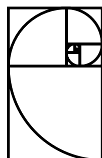
Rashidov Jamshid

RANGSHUNOSLIK VA KOMPOZITSIYA ASOSLARI



Toshkent – 2023

UDK 747.017.4+747.012(075.8)
BBK 85.14ya73 R31

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 25-avgustdagi 391-sonli buyrug‘iga asosan o‘quv qo‘llanma nashrga tavsiya etilgan.

Rashidov J.X.
Rangshunoslik va kompozitsiya asoslari [Matn]: o‘quv qo‘llanma / J.Rashidov. – T.: Zamin Nashr. 2023 y. – 128 bet.

Taqrizchilar:
L.Basharova – Kamoliddin Behzod nomidagi Milliy rassomlik va dizayn instituti Grafika kafedrasi dotsenti.
S.Abdirasilov – Nizomiy nomidagi TDPU Tasviriy san’at kafedrasi dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi.

Ushbu o‘quv qo‘llanma 60210600 – Grafika (Dastgoh va kitob grafikasi) ta’lim yo‘nalishi talabalariga “Rangshunoslik va kompozitsiya asoslari” fani uchun ishlab chiqilgan bo‘lib, unda rang, uning xususiyatlari, kolorit, kompozitsiya vositalari, badiiy obraz, oltin kesim, kompozitsiya yechimlari kabi masalalar qamrab olingan. Mavzularni ochib berish uchun zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanilgan. O‘quv qo‘llanma nazariy qism, amaliy topshiriq, interaktiv havola, online test va taqdimotlardan iborat.

ISBN 978-9910-9789-8-2

MUNDARIJA

KIRISH

Bugungi kunda yangi avlod innovatsion kutubxonalarni tashkil etish, ulardagi kitob fondini yangi avlod o‘quv adabiyotlari bilan muntazam boyitib borish dolzarb masalalardan biri bo‘lib kelmoqda.[1.1] Shu bilan birga oliy ta’lim muassasalari kredit modul tizimiga o‘tar ekan, unda mustaqil ta’limni sifatli tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi.[1.2] Shu sababli ushbu o‘quv qo‘llanma zamonaviy shaklda ishlab chiqilgan bo‘lib, unda axborot texnologiya imkoniyatlaridan foydalanilgan.

Rangshunoslik va kompozitsiya asoslari fani vizual (tasviriy, amaliy, dizayn va h.k.) san’at turlarining nazariy asosi bo‘lib, uning yordamida rassom mustahkam poydevor bo‘luvchi bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘ladi. Badiiy ta’lim jarayonida katta e’tibor amaliy ko‘nikmalarga qaratilganligi sababli ayrim hollarda nazariy asoslar e’tibordan chetda qolishini kuzatish mumkin. Yetuk rassom bo‘lish uchun nafaqat estetik did va ijro mahoratiga, balki chuqur nazariy bilim hamda kompozitsiya yechimlarini anglagan holda tuzish ko‘nikmalariga ega bo‘lish lozim. Shu sababli oliy badiiy ta’limda ushbu fanning ahamiyati katta.

Bugungi kunda oliy ta’lim nafaqat o‘z kasbiy masalalari yechimini topa oladigan, balki doimiy ravishda o‘zgarib turuvchi mehnat bozori talablariga moslashuvchi yangi shakldagi mutaxassislarni tarbiyalashga qaratilgan. Ushbu talablarni bajarish ta’lim jarayonida qo‘llaniladigan pedagogik texnologiyalarga uzviy bog‘liqdir. Talabalarda o‘z ijodiy ishini tanqidiy tahlil qilish

ko‘nikmalarini shakllantirish murakkab masalalardan biridir. Shunday ekan ustoz uchun eng murakkab masala – talabalarning ijodiy qobiliyatlarini ozod qilish va rivojlantirishdan iborat.[2.18]

Badiiy ta’limda ko‘p subyektiv omillar mavjud bo‘lib, pedagog ta’lim jarayonida asosiy rolni egallaydi. Shunday sharoitda pedagogni imkon qadar to‘ldirib boruvchi uslubiy materiallarga ehtiyoj katta. Bu masalani yechish uchun o‘quv qo‘llanmada sifatli mustaqil ta’limni tashkil qilish, professor-o‘qituvchilarni sifatli uslubiy materiallar bilan ta’minlash maqsad qilib belgilangan. Bu maqsadga erishish uchun o‘quv qo‘llanmada mavzular kesimida, interaktiv ilovalar, nazariy bilim darajasini aniqlash uchun erkin onlayn test imtihoni, nazariy bilimni mustahkamlash uchun amaliy topshiriqlar va ma’ruza mashg‘ulotlari uchun onlayn taqdimotlar ishlab chiqilgan.

O‘quv qo‘llanmadagi audiovizual, prezentatsiya va test materiallari maxsus saytga joylashtirilgan bo‘lib, ularga havola va QR kod keltirilgan. O‘quv qo‘llanma 2 bob, topshiriq, test, taqdimot, glossariy va ilovalardan iborat.



1-havola. O‘quv qo‘llanmaning asosiy elektron manzili.

I
BOB

RANGSHUNOSLIK ASOSLARI



Rangshunoslik – fizika, fiziologiya va psixologiya fanlari asosida ranglarni idrok etish, farqlash, hosil qilish va tizimlashtirishni o‘rganuvchi fandir. Shunday ekan bu fanni o‘rganish uchun yuqoridagi fanlar kesimida rang hodisasini ko‘rib chiqish lozim. Bu fanlar ranglarni tizimlashtirib, ularning bir-biri bilan uyg‘unligini o‘rganib quyidagi savollarga javob beradi.

Tabiatda ranglar qanday hosil bo‘ladi, degan savolga fizika fani, inson qanday qilib ranglarni ko‘radi, degan savolga fiziologiya fani, inson ruhiyatiga ranglar qanday ta’sir ko‘rsatadi, degan savolga psixologiya fanlari orqali javob topamiz.

1.1. RANGSHUNOSLIK FANINING TARIXI

Tabiatdagi turli hodisalarning kelib chiqish sabablarini barcha davr olimlari asoslashga intilgan. Shu jumladan inson borliqni qanday ko'rishi va rang qanday hosil bo'lishi ustida izlanishlar olib borilgan. Rangshunoslik fani asosan Nyuton tajribasidan boshlab o'rganilishiga qaramay, bu fanga bog'liq bo'lgan fanlar tarixi katta davrni o'z ichiga olib, qadimgi yunon olimlaridan boshlab bugungi izlanishlarni qamrab oladi. Shu sababli rangshunoslik fanining tarixini bitta mavzuda keng yoritish imkonsizdir. Ushbu mavzuda rangshunoslik fani tarixining asosiy farazlari va kashfiyotlari yoritilgan (1-jadval). Rangshunoslik faniga oid tadqiqotlar ko'p bo'lib, ularning ro'yxati bilan ushbu sahifada tanishish mumkin.[5.7]

Rang tushunchasi o'rganilar ekan, birinchi navbatda fizikaning optika bo'limiga murojaat etiladi.

Optika – qadimgi yunon tilining "ὀπτική" so'zidan olingan bo'lib, yorug'likning xususiyati va moddalar bilan o'zaro ta'sirini o'rganuvchi, undan foydalanuvchi yoki uni aniqlovchi turli asboblar yaratuvchi fizikaning bo'limidir. Ko'p fanlar kabi optika fanining tarixi qadimgi yunon faylasuflari faoliyatidan boshlangan.

QADIMGI DAVR

Qadimgi yunon faylasuflari rang hodisasini tushunishga, inson tomonidan ranglar qanday idrok etilishini aniqlashga hamda yagona va tizimli ta'rif berishga intilganlar.

1-jadval. 1-mavzuda o‘rganilgan tadqiqotlar xronologiyasi.

T/r	Olim	Davr	Farazlar, izlanish natijalari, xulosalar
1	Pifagor	mil. av. 570-490 y.	Inson borliqni ko‘z nurlari orqali ko‘radi.
2	Empedokl	mil. av. 490-430 y.	Doimiy mavjud bo‘lgan hamma narsaning “ildizi” to‘rt unsurdan olov, suv, havo va yerdan iborat. Ular aralashganda, barcha mavjud narsalarning shakllari va ranglari paydo bo‘ladi.
3	Demokrit	mil. av. 460-370 y.	Vizual olam ko‘zlarga o‘zi kelishi farazi tarafdori bo‘lgan.
4	Platon	mil. av. 427-347 y.	Ranglar asl holida emas, balki boshqa ranglar bilan aralashgan tuslari ko‘rinadi.
5	Aristotel	mil. av. 384-322 y.	Yorug‘lik oq nurdan tashkil topgan bo‘lib, ranglar yorug‘lik va zulmat aralashmasidan iboratdir.
6	Ibn al-Haysam	965-1039 y.	Ko‘zda tasvirlar qanday jamlanishini asoslagan.
7	Leonardo da Vinchi	1452-1519 y.	Asosiy ranglarni oltitaga ajratgan va ularni oddiy ranglar deb nomlagan. Unda oq – birinchi, sariq – ikkinchi, yashil – uchinchi, ko‘k – to‘rtinchi, qizil – beshinchi, qora – oltinchi rang etib belgilagan.
8	Isaak Nyuton	1642-1727 y.	Yorug‘lik dispersiyasini amalga oshirilgan.
9	Iogann Volfgang fon Gyote	1749-1832 y.	Rang hodisasini estetik nuqtadan o‘rgangan.

Birinchi bor borliqni qanday ko‘rish to‘g‘risida fikr yuritilar ekan, ikkita asosiy faraz paydo bo‘lgan. Birinchi farazda, insonni o‘rab turgan borliq (tog‘, daraxt, daryo v.h.) ko‘zlarimizga rang va shakllarni yuboradi deb hisoblangan. Bunda, qanday qilib bir vaqtning o‘zida bitta obyekt ko‘p inson ko‘zlariga tasvirlarni

yuborishi asoslanmagan. Ikkinchi farazda, ko‘zlarimiz olamni mustaqil o‘rganadi deb hisoblanilgan. Bunda, ko‘rish uchun inson ko‘zlaridan nur chiqadi deb taxmin qilingan.[2.24]

Pifagor inson olamni ko‘rishi uchun ko‘zlaridan ingichka nurlar chiqadi deb hisoblagan. Bu nurlarni ko‘z nurlari yoki ko‘rish nurlari deb nomlagan.[2.17:3] Mushuklarning ko‘zlari qorong‘ilikda porlashi sababli, ularning ko‘zlaridan nurlar tarqaladi va shu sababli qorong‘ulikda ham yaxshi ko‘radi deb hisoblangan.

Empedokl doimiy mavjud bo‘lgan hamma narsaning “ildizi” to‘rt unsurdan olov, suv, havo va yerdan iborat ekanligini ta’kidlagan. Bu «elementlar»ni quyosh, dengiz, osmon va yer bilan ifodalagan. Elementlar tug‘ilmagan, buzilmaydi, sifat jihatidan o‘zgarmas va hamma narsada bir xildir deb hisoblagan. Empedoklning g‘oyasi suv, yer, havo va quyosh aralashganda, barcha mavjud narsalarning shakllari va ranglari paydo bo‘lishidan iborat bo‘lgan.

Empedokl to‘rt element: yer, havo, olov va suv o‘rtasidagi uyg‘unlikni tasvirlab berish uchun bo‘yoqlarni aralashtirish



Pifagor
(mil. av. 570-490)

Qadimgi yunon faylasufi, matematigi va tasavvufchisi, Pifagorchilarning diniy va falsafiy maktabining asoschisi. Katetlar uzunligining kvadratlari yig‘indisi gipotenuza uzunligining kvadratiga teng teoremasi muallifi sifatida qabul qilinib, ushbu teorema Pifagor teoremasi deb nomlangan.



Empedokl Akragantlik
(mil. av. 490-430)

Qadimgi yunon faylasufi, shifokor, davlat arbobi, ruhoniy. Empedokl asarlari she’r shaklda yozilgan bo‘lib, “Tabiat haqida” va “Poklanish” kabi she’riy to‘plamlarni yozib qoldirgan.



Demokrit Eratosfen
(grekcha: Δημόκριτος; taxminan mil. av. 460-370 y.)

Yunon faylasufi. Atomistik nazariya asoschilaridan biri. Falsafa, mantiq, fizika, matematika, texnika, axloq, musiqa kabi sohalarda asarlar yaratgan. Atom tushunchasidan foydalangan ilk olim.



Aflotun (Platon)
(mil. av. 427-347y.)

Qadimgi Yunon klassik davrining afina faylasufi, Platonik tafakkur maktabi va akademiyasining asoschisi.

o‘xshatmasidan foydalangan. U ko‘zdagi olovli element oqni, suvli esa qorani idrok etuvchi element ekanligini ta’kidlagan.[2.24:12] Empedokl 4 ta asosiy rang sifatida oq (leukos), qora (melas), qizil (eruthros) va sariq (ochros) ranglarni belgilagan.

Demokrit vizual olam ko‘zlarga o‘zi kelishi farazi tarafdori bo‘lgan. U ham “sodda” (Impla) 4 ta oq, qora, qizil, sariq ranglar haqida aytib o‘tgan. Demokrit, ushbu ranglarni quyidagicha ta’riflagan – “oq - silliqlik, qora - g‘adir-budurlik, qizil - issiqlik, sariq – qattiq jismdan va bo‘shliqdan iborat”.[2.24:12]

Empedokl va Demokritning bu nazariyalari mil. av. IV asrda Platon va Aristotel tomonidan rivojlantirilgan va ular orqali Nyutongacha bo‘lgan barcha keyingi rang tizimlari uchun boshlang‘ich nuqta bo‘lib xizmat qilgan.

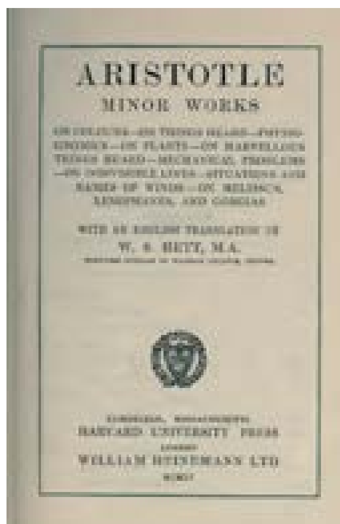
Platonning eng keng qamrovli rang haqidagi farazlari Timey asarining 67d-68d qismidagi yaratilish she’rida keltirilgan, u yerda Aflotun «Ranglarning mantiqiy nazariyasi» deb atagan nazariyani taklif qilgan. Oq rang, Aflotunning aytishicha, ko‘rish jarayonida ko‘z chiqaradigan nurning kengayishi, qora rang esa uning torayishi natijasidir. [2.24:12] U quyidagi xulosaga kelgan:

"Biz ranglarni birortasini asl holatida emas, balki boshqa ranglar bilan aralashgan holda ko'ramiz, yoki, agar ular boshqa rang bilan aralashmagan taqdirda ham, ular yorug'lik nurlari yoki soyalar bilan aralashadi. Natijada ular asl holatidan boshqacha ko'rinadi. Demak, narsalar soyada yoki quyosh nurida, kuchli yoki kuchsiz yorug'likda, ko'rish burchagi va boshqa omillar sababli turlicha ko'rinadi."[2.24:12]



Aristotel (Arastu)
(mil. av. 384-322 y.)
Qadimgi yunon faylasufi, Aflotun shogirdi va Iskandar Zulqarnayn ustozi bo'lgan. U fizika, metafizika, nazm, teatr, mantiq, ritorika, siyosat, etika, biologiya hamda zoologiyaga oid ishlar yozib qoldirgan.

Yorug'lik oq nurdan tashkil topgan bo'lib, ranglar yorug'lik va zulmat aralashmasidan iborat degan fikrlar "Rang haqida" (De coloribus) nomli risolada keltirilgan bo'lib, uni gohida Aristotelga gohida shogirdlari Teofrast yoki Stratonga tegishli ekanligi bildiriladi, ammo risola muallifi kim bo'lganligi aniq isbotlanmagan. Shunga qaramasdan ushbu risola muallifi sifatida Aristotel aytiladi. Rang haqidagi risola ingliz tilida 1936-yilda nashr qilingan (1-rasm).


ARISTOTLE
MINOR WORKS
HARVARD UNIVERSITY PRESS
WILLIAM HEINEMANN LTD

1-rasm. Aristotle minor works. London, W. Heinemann, ltd.; Cambridge, Mass., Harvard university press 1936.

Risolada asosiy ranglarning asosi sifatida olov, havo, suv va yer belgilangan, qora rang esa o'zi rang ekanligi shubhaga olinadi. Muallif risolaning so'ngida kitobda keltirilgan tezislar ko'p savollarga javob bo'lmasligini va rang

nazariyasini batafsil o‘rganish uchun faqat ma’lumot sifatida taqdim etilganini bildirgan.

His va his etiladigan narsalar haqida risolada Aristotel oraliq ranglar yorug‘lik va zulmat aralashmasi natijasida paydo bo‘ladi deb ta’kidlagan.[2.24:12]

Aristotel rang haqida keng ta’limot yaratgan, ammo ularning barchasi turli mavzulardagi asarlari orasida yozib qoldirilgan. Aynan uning falsafiy maktabi antik davrdan bizgacha yetib kelgan rangning yagona keng qamrovli talqinini qoldirgan.[2.24:13]

Aristotel kamalakni muhokama qilar ekan, asosiy ranglarga «rassomlar tuzolmaydigan» ranglar deb ta’rif bergan.[2.24:14] Rang masalasi Aristotel oldida hissiy idrok etish qobiliyatini muhokama qilish paytida paydo bo‘lgan, chunki rang, birinchi navbatda, ko‘rinadigan narsadir va shuning uchun ko‘rish orqali idrok etiladi. Hissiy idrok ruhning qobilyatlaridan biri bo‘lganligi sababli faylasuf o‘zining «Ruh haqida» va «His va his etiladigan narsalar haqida» (Peri Aistheseos kai aistheton) kabi psixologik risolalari sahifalarida rang hodisalarini muhokama qilgan. Shunday qilib, Aristotel uchun rang fizikaning emas, balki psixologiyaning predmeti bo‘lgan.[4.6]

Aristotel rangni birinchi navbatda ko‘rinadigan narsa sifatida belgilab, yorug‘liksiz hech narsa ko‘rinmasligi sababli, yorug‘lik rangning jismoniy tabiatini tashkil etuvchi eng muhim elementi ekanligini bildiradi. “Rangni o‘rganishni boshlaganda birinchi navbatda yorug‘lik nima ekanligini aytishimiz kerak” – deb yozgan Aristotel.[4.6] Qadimgi davrdagi izlanishlar tajriba uslublariga asoslanmagan bo‘lishiga qaramasdan, yangi tadqiqotlar uchun poydevor bo‘lib xizmat qilgan.

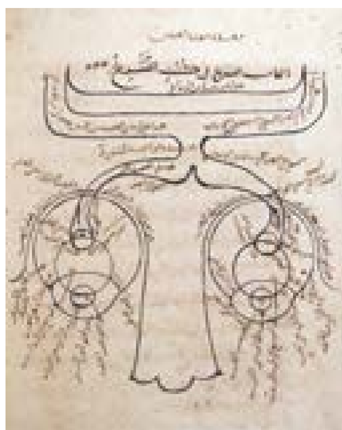
UYG‘ONISH DAVRI

Uyg‘onish davri dunyoning turli qismlarida turli vaqtda boshlangan. Sharq davlatlarida uyg‘onish davri IX-XII, XV asrlarga to‘g‘ri keladi. Bu davrda optika fani ham ko‘p fanlar kabi rivojlangan.

Ibn al-Haysam nurlar ko‘zlardan emas, balki buyumlardan tarqalishini va ko‘zda tasvirlar qanday jamlanishini Optika (manzara) kitobida (كتاب المناظر) asoslagan (2-rasm). XII asrda ushbu kitob lotin tiliga tarjima qilingan bo‘lib, XIII - XVII asrlarda Yevropada optika, fizika va matematikaning rivojlanishiga katta ta’sir ko‘rsatgan. Bu kitob 7 ta jilddan iborat bo‘lib, birinchi jildda yorug‘lik, ranglar va ko‘rish haqidagi nazariyalar haqida so‘z boradi. Ikkinchi jildda vizual idrok etish nazariyasi taqdim etiladi. Uchinchi va oltinchi jildlarda vizual idrok etishdagi xatolar (illyuziya) yoritilgan. IV va V jildlarda aks etish (отражения) haqidagi nazariyalarga tajriba dalillar keltirilgan. VII jild nur sinishi tushunchasiga bag‘ishlangan.



Ibn al-Haysam
(965-1039)
Arab olimi, matematik, fizik, astronom.



2-rasm. كتاب المناظر *(Ibn al-Haysam-ning ko‘rish kitobi yoki Optika nomli kitobidan), ko’z tuzilishi tasviri.*

Ibn al-Haysamning yorug‘lik va ko‘rish nazariyasi antik davrda ilgari mavjud bo‘lgan nazariyalarning birortasiga o‘xshash va ularning bevosita avlodi emas. Ibn al-Haysam yorug‘likning turli muhitlar orqali o‘tishini chuqur o‘rganib chiqqan va sinish qonunlarini kashf etgan. U soya, tutilish, kamalak kabi turli fizik hodisalarga batafsil to‘xtalib, yorug‘likning fizik tabiati haqida fikr yuritgan. U obskura kamerasidan birinchi foydalanganligi bilan mashhur. [4.17]

Leonardo Da Vinchi asosiy ranglarni oltitaga ajratgan va ularni oddiy ranglar deb nomlagan. Unda oq – birinchi, sariq –

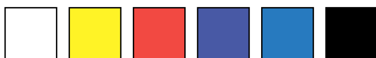


Leonardo da Vinchi
(1452-1519)
Italiyalik rassom, olim, kashfiyotchi, yuqori uyg‘onish davrining yorqin namoyondasi.

ikkinchi, yashil – uchinchi, ko‘k – to‘rtinchi, qizil – beshinchi, qora – oltinchi rang etib belgilagan (3-rasm). [3.13] Bu ma’lumotlar Leonardo Da Vinchi shogirdi Franchesko Melzi tomonidan 1540-yilda Leonardo Da Vinchining qisqa qo‘lyozmalarini to‘plab tuzilgan “Rangtasvir haqida risolalar” (Trattato della pittura) nomli kitobida saqlanib qolingan. Ushbu kitob Franchesko Melzi tomonidan tuzilganligiga qaramasdan bu kitob Leonardo Da Vinchining kitobi deb hisoblaniladi. Kitobda quyidagi fikrlar keltirilgan:

“Oltita asosiy rang mavjud, ulardan birinchisi oq, garchi ba’zi faylasuflar na oq rangni, na qora rangni rang sifatida qabul qilmaydi, chunki biri barcha ranglarning manbai, ikkinchisi esa ularning yo‘qligidir. Ammo rassomlar oq va qora ranglarsiz to‘liq ishlay olmasligi sababli, biz ularni qolgan ranglar qatoriga kiritamiz va bu tartibda oq - oddiylar orasida birinchi, sariq - ikkinchi, yashil - uchinchi, ko‘k - to‘rtinchi, qizil - beshinchi, qora esa oltinchidir”.[2.17]

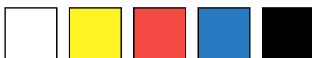
a. Aristotel (m.v. 330 yil)



c. Bartolomey (XIII asr)



b. Chalkidius (325 yil)



d. Leonardo da Vinchi (1500 yil)



3-rasm. Ranglarning chiziqli tartib tizimi. a) Aristotel (His va his etiladigan narsalar haqida / Peri Aistheseos kai aistheton). b) Halkidiki (Plato’s Timaeus). c) Bartolomey (Bartholomaeus Anglicus), “Tabiiy narsalar haqida” nomli ensiklopediyasidan (De rerum naturalis). d) Leonardo da Vinchi, Rangtasvir haqida risolalar (Trattato della pittura).[5.3]

Germaniyalik fizik Ostvald Vilgelm Leonardo Da Vinchi katta iqtidor egasi bo‘lishiga qaramasdan rang haqida chuqur izlanishlar olib bormaganligini tanqid qilgan.

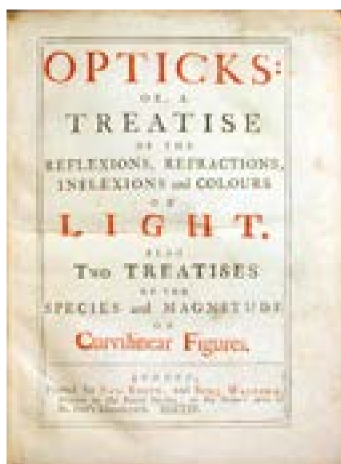


Isaak Nyuton
(1642-1727)
Ingliz fizigi, matematigi, mexanik va astronomi, klassik fizika va matematik tahlil asoschilaridan biri.

ISAAK NYUTON TAJRIBASI

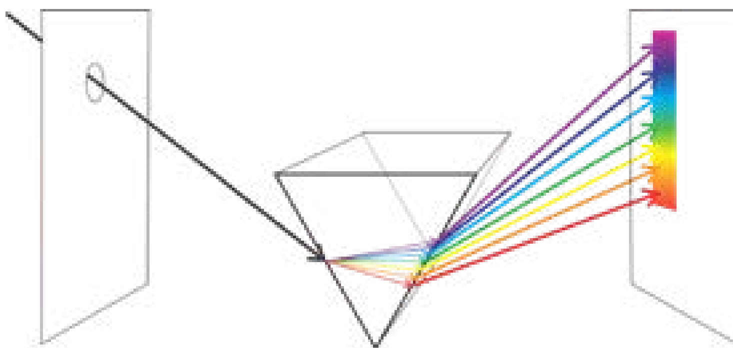
Ushbu izlanishlar qadimgi davrdan boshlanishiga qaramasdan, rangshunoslik fanining haqqoniy boshlanish tarixi etib Isaak Nyuton tadqiqotlari hisoblanadi. Yorug‘lik barcha ranglarni idrok etish omili ekanligini birinchi bor 1676 yilda Isaak Nyuton o‘z tajribasida (5-rasm) aniqlagan va “Optika”[2.12] (4-rasm) nomli kitobida yozib qoldirgan.

Isaak Nyuton tajribada uch qirrali prizma yordamida quyoshning oq nurini rang spektriga ajratgan. Buning uchun u xonani quyosh nuridan to‘sib, faqat bitta nuqtada nur uchun teshik ochgan. Ushbu teshikdan quyosh nuri o‘tib prizmaga so‘ng, ranglarga bo‘linib (qizil, zarg‘aldoq, sariq, yashil, havorang, ko‘k va binafsha rang) ekranga tushgan (5-rasm). Shu orqali yorug‘likning dispersiyasi amalga oshirilgan. Natijada Isaak Nyuton quyoshning oq nurida barcha ranglar jamlanganligini isbotlagan. Barcha ranglar oq rangni hosil qilishiga ishonch hosil qilish uchun, ajralgan ranglarni boshqa prizma yordamida yana bitta nuqtaga yig‘adi natijada oq rangni hosil qilgan.



OPTICKS:
TREATISE
REFLEXIONS, REFRACTIONS,
INFLEXIONS and COLOURS
LIGHT.
Two TREATISES
SPECIES and MAGNITUDE
Curvilinear Figures.

4-rasm. I.Nyutonning “Optika” nomli kitobining titul sahifasi.



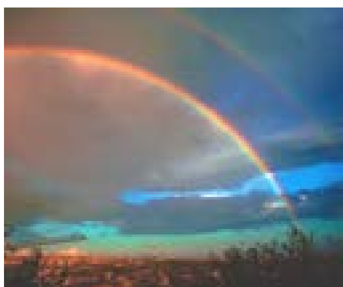
5-rasm. Isaak Nyutonning quyosh nurini spektr nurlariga ajratuvchi tajribasi.

Tabiatda nurning dispersiya hodisasini quyoshli kunda yomg‘ir yog‘ib, kamalak hosil bo‘lganda kuzatish mumkin (6-rasm). Yomg‘ir tomchilarida quyosh nurlari sinadi (dispersiya) natijasida kamalak hosil bo‘ladi. Kamalakni hosil qilish uchun 3 ta shart mavjud.

- Quyosh ko‘rish nuqtasining (tomoshabin, kamera) orqa tomonida bo‘lishi.
- Yomg‘ir yog‘ishi.
- Quyoshni bulutlar to‘smasligi.

IOGANN VOLFGANG FON GYOTE IZLANISHLARI

Buyuk nemis shoiri, mutafakkir va tabiatshunos Iogann Volfgang Gyote o‘zining 40 yildan ortiq umrini rang hodisalarini o‘rganishga bag‘ishlagan. Rang muammosiga bag‘ishlangan asarlarining markaziy va eng ahamiyatlisi bu “Rang ta’limoti to‘g‘risida” risolasidir. Risola 3 qismdan iborat bo‘lib “Didaktik” (1), bu qismda Gyote rang hodisalari haqidagi o‘z g‘oyalarini bayon qiladi; “Polemik” (2), unda u Isaak Nyutonning rang nazariyasini rad etadi; va “Tarixiy” (3) bo‘lib, unda



6-rasm. Kamalak tasviri.

antik davrdan XVIII asr oxirigacha bo‘lgan rang fani tarixini qamrab oluvchi materiallar mavjud. Kitob o‘quvchini Gyotening rang nazariyasi bilan tanishtiradi, shuningdek, rang fanini falsafa, matematika, fizika va rassomlik bilan bog‘lash imkonini beradi.



Iogann Volfgang fon Gyote
(1749-1832)
Germaniyalik yozuvchi, mutafakkir, faylasuf va tabiatshunos.

Iogann Volfgang fon Gyote 1810-yilda bosib chiqargan “Rang ta’limoti to‘g‘risida” nomli kitobini o‘zining barcha badiiy asarlaridan ustun qo‘ygan. Gyote psixologik va fiziologik jihatlarni hisobga olgan holda rangni kompleks tarzda ko‘rib chiqqan.[4.4] Gyotening yondashuvi falsafiy bo‘lib, rangning estetik, hissiy va ma’naviy ta’sirini aniqlashga harakat qilgan.


Farbenlehre.

7-rasm. Iogann Gyotening rang ta’limoti nomli kitobining titul sahifasi.

Gyote o‘zining izlanishlari tarixini yoritar ekan, u o‘z qarashlarini birinchi bor “Optikaga qo‘shgan hissalar” nomli ikkita qisqa essesida jamoatchilikka taqdim etganini ma’lum qiladi.[3.7] Gyote rang hodisasini fizika tomonidan tushuntirishga urinmagan. Uni estetik va axloqiy masalalar qiziqtirgan: inson rangni qanday idrok etadi va unda qanday hislar paydo bo‘ladi? – degan savollar qiziqtirgan.[2.23]

Ostvald Vilgelm Fridrix rang nazariyasi tarixi haqida fikr yuritar ekan Gyote ushbu masalani izchil yoritish maqsadida

ko'p yillar davomida material yig'ganligini, ammo natijada bu fikrdan qaytib, faqat to'plangan materiallarni nashr qilganligini yozib qoldirgan.[3.14] Bu materiallar "Rang ta'limoti to'g'risida" risolaning 3 bobida to'plangan. Rang nazariyasi tarixini to'liq va tizimli yoritish murakkab bo'lib, buning uchun turli fanlardan yetarli bilimga ega bo'lish lozim.

Nyuton, Mansel va Ostvald tomonidan o'tkazilgan rangning dastlabki psixofizik ilmiy tadqiqotlari rang hodisasini tushunishga xizmat qildi.[4.5] Shu bilan birga rangshunoslik fanida Leon Battista Alberti (1404-1472), Pyero della Francheska (1416-1492), Giorgio Vasari (1511-1574), Albrext Dyurer (1471-1528), Mixail Lomonosov (1711-1765), Fransisko Pacheko (1564-1654) kabi rassom va nazariyotchilar izlanishlar olib borganlar.[2.10]

Nazorat savollari:

1. Qadimgi davrda inson borliqni ko'rishi bo'yicha qanday farazlar bo'lgan?
2. Empedokl qaysi 4 ta rangni asosiy etib belgilagan?
3. Kim birinchi bo'lib yorug'lik dispersiyasini amalga oshirgan?
4. Iogann Gyotening ranglar haqidagi kitobi qanday nomlangan?
5. Leonardo da Vinchi qaysi ranglarni asosiy ranglar etib belgilagan?
6. Qaysi olim inson borliqni qanday ko'rishini asoslagan?
7. Gyotening nazariyasi I.Nyutonning nazariyasidan asosan nima bilan farq qilgan?
8. Iogann Gyotening risolasi qanday boblardan tashkil topgan?

Tayanch iboralar:

1. Yorug'lik dispersiyasi – yorug'lik sinishi natijasida uning ajralish jarayoni.
2. Obskura kamerasi – obyektlarning optik tasvirini olish imkonini beruvchi eng oddiy qurilma.
3. Didaktika – ta'lim muammolarini o'rganadigan pedagogika bo'limi.

1.2. RANG FIZIKASI

Birinchi mavzuda rang hodisasiga bog‘liq bo‘lgan farazlar va izlanishlar bilan umumiy tanishib chiqildi. Ushbu mavzuda esa bugungi kunda fanga ma’lum bo‘lgan rang hodisasi o‘rganiladi.

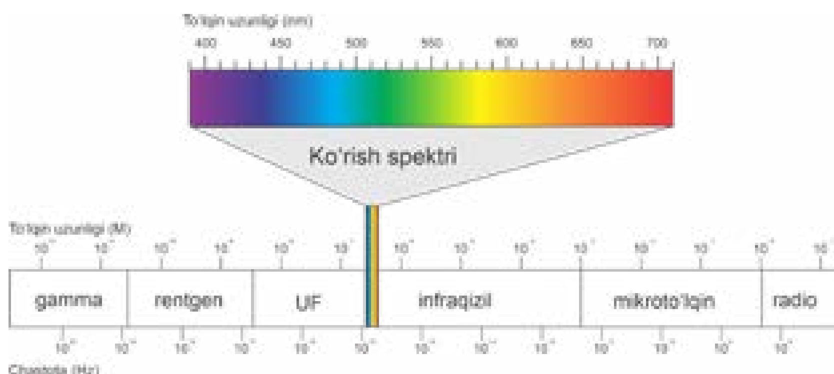
Tabiatda rang degan fizik hodisa mavjud emas bo‘lib, rang faqat inson ongida hosil bo‘ladi. Unga quyidagicha ta’rif berish mumkin.

Rang – optik diapazondagi elektromagnit nurlarning inson ongidagi ifodasidir (8-rasm).

Demak, biz ko‘rib turgan barcha ranglar aslida tabiatda mavjud emas bo‘lib, elektromagnit to‘lqinlarni rang sifatida idrok etishimiz bizning fiziologiyamizga bog‘liqdir. Bu ranglar spektr ranglar deb nomlanib, 7 ta rangdan tashkil topgan. Turli chastotalardagi to‘lqinlarni turli ranglar ifodasida qabul qilamiz. Inson turli obyektlarni turli ranglarda ko‘rishining sababi ularning material xususiyatiga bog‘liqdir. Borliqni inson qanday ko‘rishi yuzasidan batafsil mavzu davomida ko‘rib chiqiladi.

RANG GURUHLARI

Ranglar **axromatik** va **xromatik** guruhlarga bo‘linadi. Axromatik guruhga oq, qora va ular orasidagi barcha kulrang



8-rasm. Elektromagnit to‘lqinlar.

Rang nomi	Rang	Monoxrom nurlarning to‘lqin uzunligi, nanometr	Spektr qismining kengligi, nanometr
Qizil		780-620	160
Zarg‘aldoq		620-585	35
Sariq		585-575	10
Yashil		550-510	40
Zangori		510-480	30
Ko‘k		480-450	30
Binafsha		450-380	70

2-jadval. Elektrmognit to‘lqinlar va ular hosil qiladigan ranglar.[2.14]

tuslar kiradi (9-rasm). Xromatik ranglarga qizil, sariq, zarg‘aldoq, yashil, ko‘k, binafsha va ularning barcha aralashmalari kiradi (10-rasm).

Axromatik rang – rang toniga va to‘yinganlik darajasiga ega bo‘lmagan faqat yorqinlik darajasi bilan farq qiluvchi ranglar guruhi (9-rasm). Sodda qilib oq-qora ranglar deb aytiladi.

Xromatik rang – rang toniga ega bo‘lgan ranglar. Odatda so‘zlashganda rangli degan so‘z ostida xromatik rang tushuniladi (10-rasm).

Monoxrom ranglar – yorqinlik darajasi o‘zgaruvchi ammo rang toni o‘zgarmas ranglar guruhi (11-rasm).



9-rasm. Axromatik ranglar.



10-rasm. Xromatik ranglar.



11-rasm. Qizil rang toni misolida monoxrom ranglar.

RANGNING ASOSIY XUSUSIYATLARI

Rangning asosiy 3 ta xususiyatini ajratish mumkin. Ular rang toni, to‘yinganlik va yorqinlik.

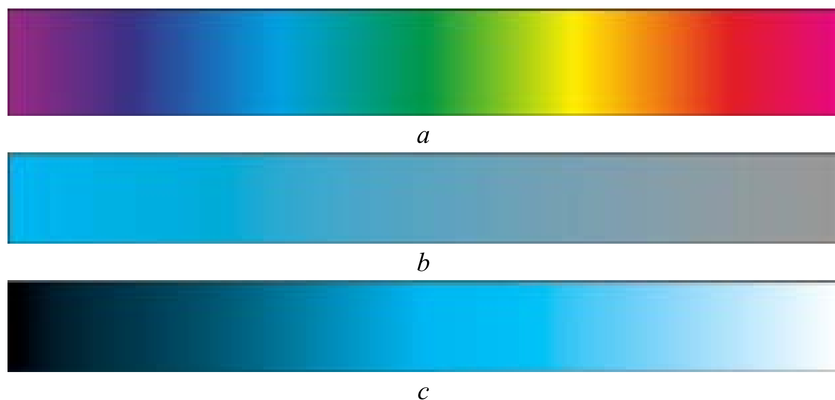
Rang toni rang spektridagi ma’lum bir rangni bildiradi. Rang tonini o‘zgartirish orqali sariqni qizilga, qizilni ko‘kka va h.k. ranglarga o‘zgartirish mumkin. To‘yinganlik rangning kuchini bildirib, u kamayishi natijasida kulrang hosil bo‘ladi. Yorqinlik darajasi o‘zgarishiga qarab rang oq yoki qora tomonga o‘zgaradi.

Rang toni – spektrdagi ma’lum bir rang taassurotidir. Ya’ni siz bilgan sariq, qizil, ko‘k va boshqa ranglar (12-rasm. a.).

To‘yinganlik – xromatik ranglarning axromatik ranglardan farqlanish darajasi. Ya’ni xromatik ranglarning rang sifatidagi kuchi yoki ifodalanishi (12-rasm. b.).

Yorqinlik – ranglarning och to‘qlik darajasi. Axromatik ranglar faqat yorqinlik darajasi bilan bir biridan farq qiladi. Sariq rangning qizil rangga nisbatan yorqinlik darajasi yuqori. Xromatik ranglarning yorqinligi oshirilsa oq rangga, kamaytirilsa qora rangga aylanadi (12-rasm. c.).

Ushbu uch xususiyatni o‘zgartirib barcha rang tusini hosil qilish mumkin (2-havola orqali ranglarni o‘zgartirib ko‘ring). Rang toni gradusda, to‘yinganlik va yorqinlik foizda hisoblanadi.



12-rasm. Rangning 3 xususiyati. a.Rang toni. b.To‘yinganlik. c.Yorqinlik.

Rang toni: 42° To‘yinganlik: 40% Yorqinlik: 50%	Rang toni: 25 ° To‘yinganlik: 40% Yorqinlik: 50%	Rang toni: 360° To‘yinganlik: 86% Yorqinlik: 90%	Rang toni: 360° To‘yinganlik: 86% Yorqinlik: 100%

13-rasm. Rangning 3 ta xususiyatini o‘zgartirib hosil qilingan 4 ta rang.

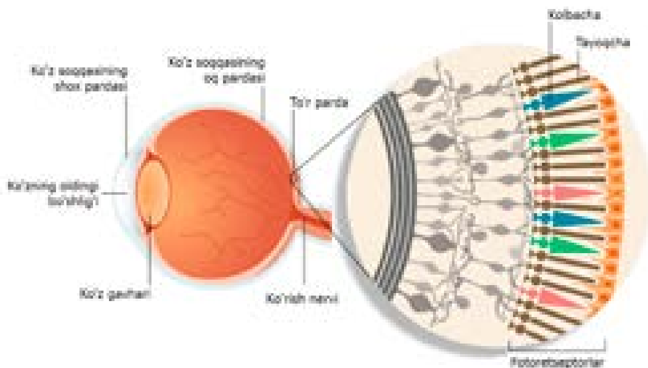


2-havola. Rangni 3 ta xususiyatini amalda o‘zgartirish dasturi. Rang toni, to‘yinganlik va yorqinlik.

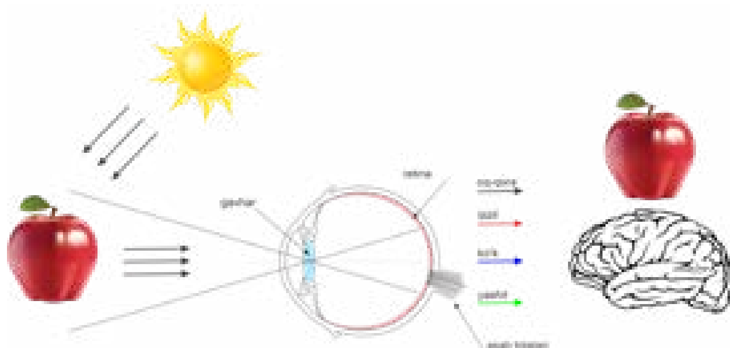
RANGNI IDROK ETISH FIZIOLOGIYASI

Rangni idrok etish murakkab jarayon bo‘lib, bugungi kunda fanga quyidagilar ma’lum. Inson ko‘zida ikki turdagi retseptorlar mavjud bo‘lib, ular **tayoqcha** va **kolbachadir** (14-rasm). Tayoqcha retseptori axromatik (oq-qora) ranglarni, kolbacha retseptorlari xromatik ranglarni ifodalovchi to‘lqinlarni qabul qiladi. Inson ko‘zida 3 toifadagi kolbochkalar mavjud bo‘lib, birinchisi sariq-qizil, ikkinchisi, yashil va uchinchisi ko‘k-binafsha ranglarni ifodalovchi to‘lqinlarni qabul qiladi. Inson olamni 3 ta rang orqali ko‘rishi sababli **trixromat mavjudot** hisoblanadi.

Yorug‘lik yetarli bo‘lmagan sharoitda tayoqcha retseptorlari ishlaydi natijada ranglarni (xromatik) ko‘ra olmaymiz va atrofni faqat oq-qora (axromatik) tuslarda ko‘ramiz. Ushbu holatni tekshirish uchun deyarli qorong‘i joyda ranglari turli bo‘lgan,



14-rasm. Ko‘z soqqasining tuzilishi.



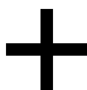
15-rasm. Inson ongi ko‘z orqali ranglarni idrok etish tizimining sodda chizmasi.

ammo yorqinlik darajasi bir xil bo‘lgan buyumlarga ahamiyat qarating. Ushbu buyumlarning ranglarini ajrata olmaysiz.

Inson olamni ko‘rish jarayoni tushunarli bo‘lishi uchun misolda ko‘rib chiqamiz (15-rasm). Qizil olmani tasavvur qiling. Uni ko‘rishingiz uchun tabiiy yoki sun’iy yorug‘lik manbai kerak bo‘ladi. Yorug‘lik manbaidan chiqqan nur (optik diapozondagi elektromagnit to‘lqin) olmaga urilib turli tomonga tarqaladi. Tarqalgan nurning bir qismi sizning ko‘rish nuqtangizga yetib kelsa ko‘z retseptorlaringizga ta’sir ko‘rsatadi, retseptorlar asab tizimi orqali miyangizga elektr zaryadlar yuboradi natijada siz olmani ko‘rasiz.

Olmani aynan qizil rangda ko‘rishingizga sabab, nur olma yuziga urilish vaqtida subtraktiv (ayirish) jarayon sodir bo‘lib, nurdagi barcha to‘lqinlar olmada qoladi faqat qizil rangni ifodalovchi to‘lqinlar olmadan qaytib ko‘rish nuqtangizga (ko‘z) tushadi. Shu orqali biz olmani qizil rangda ko‘ramiz.

Ko‘zning asab tolalari jamlangan joyda retseptorlar mavjud emas. Shu sababli ushbu nuqtaga tushgan nurlarni inson ko‘rmaydi. Buni isbotlash uchun chap ko‘zingizni qo‘lingiz bilan yoping va o‘ng ko‘zingiz bilan 16-rasmdagi “+” belgiga qarang, chizilgan rasmni asta-sekin ko‘zga yaqinlashtiring. Taxminan 15-20 sm masofada qora doira tasviri yo‘qoladi.





16-rasm. Ko'r nuqta mavjudligini aniqlovchi rasm.



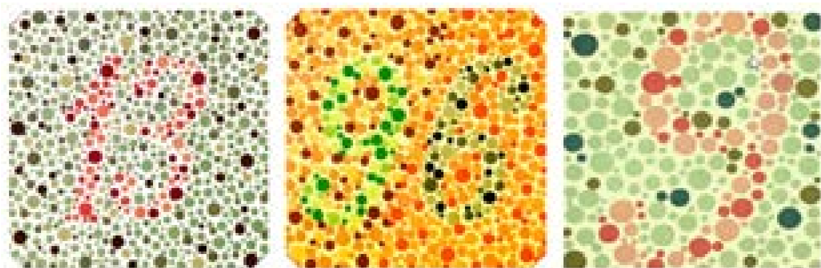
3-havola. Inson ranglarni qanday ko'rishi bo'yicha tajriba.

Undan tashqari ranglarni ajratolmaslik kasalligi mavjud bo'lib, ushbu kasallikni aniqlagan olim Djon Dalton nomiga daltonizm deb nomlangan.

HAVO PERSPEKTIVASI

Ko'rish nuqtasidan uzoqlashib borayotgan obyektlarning atmosfera sababli to'yinganligi va kontrasti kamayib borishi havo perspektivasi deb nomlanadi. Bu hodisa atmosfera mavjud bo'lgan makonda sodir bo'ladi (18-rasm).

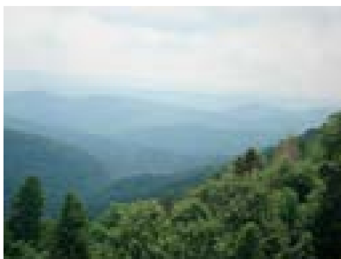
Vakum bo'lgan sharoitda havo perspektivasi sodir bo'lmaydi. Koinotda samo jismlari



17-rasm. Daltonizm kassaligimi aniqlash testi.

qanchalik uzoqlikda bo'lmasin ularni million kilometr mosofada joylashgan yerdan kuzatish imkoni mavjudligi bunga isbotdir (koinot changi bundan mustasno). Atmosfera sharoitida kuzatuvchi va obyekt orasida qancha ko'p masofa bo'lsa, ularning orasida shuncha ko'p atmosfera bo'ladi. Natijada rang tiniqligi

(to‘yinganligi) kamayadi. Masalan, O‘rol Tansiqboyevning “Tog‘larda tong” nomli asarida (19-rasm) uzoqlashib borayotgan tog‘larning tuslari o‘zgarib borishini ko‘rish mumkin. Shu orqali rassom ranglar orqali katta kenglikni ifodalagan.



18-rasm. Havo perspektivasi.



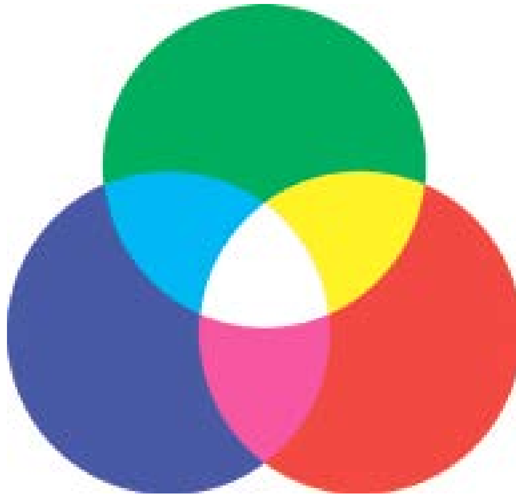
19-rasm. O‘rol Tansiqboyev, Tog’larda tong – mato, moybo‘yoq 90x161, 1958 y.

RANGLAR ARALASHMASI

Ranglar aralashmasi – asosiy nurlar yoki bo‘yoqlardan foydalangan holda turli xil ranglarni hosil qilish jarayoni. Ranglarni aralashtirishning ikki xil turi mavjud. Bular additiv (qo‘shish) aralashmasi va subtraktiv (ayirish) aralashmasidir.

Ranglarni additiv aralashmasi – (ingliz tilidan add qo‘shish) nurlarni qo‘shish orqali ranglarni hosil qilishning sintez metodi.

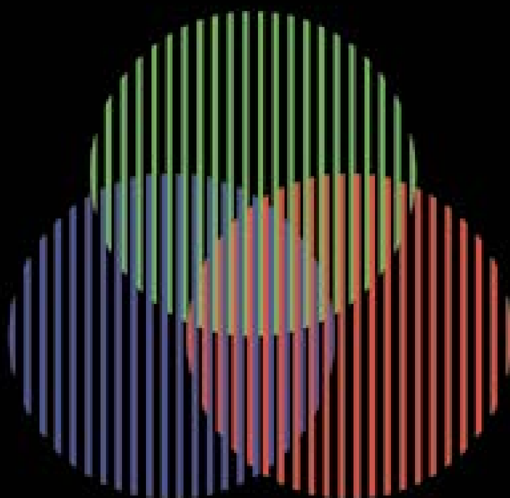
I.Nyuton tajribasida ko‘rganimizdek barcha ranglarni o‘zida jamlagan oq nurni turli spektr ranglarga bo‘lish mumkin.



20-rasm.Ranglarning additiv aralashmasi.

Spektrdagi qizil, yashil va ko‘k ranglar nurini bir biriga turli miqdorda qo‘shish orqali istalgan rangni hosil qilish mumkin. Ushbu holatda ranglarni qo‘shish deganda bo‘yoqlarni qo‘shishni emas nurlarni qo‘shishni tushunish lozim. Ranglarni additiv aralashmasida barcha ranglar yig‘indisi oq nurni hosil qiladi (20-rasm). Bosma mahsulotda additiv ranglar aralashmasini ko‘rsatib bo‘lmaydi. Sababi bosma texnologiyalar subtraktiv ranglar aralashmasiga asoslangan.

Additiv ranglar aralashmasini o‘quv jarayonida sodda yo‘l bilan namoyish qilish yo‘llari ustida izlanish olib borilgan.[4.11] Izlanish natijasida 3 ta asosiy rangni qora fonda mozaika tartibda joylashtirish orqali faqat 3 ta rangdan tashkil topgan tasvirda jami 7 ta rang hosil bo‘lgan (21-rasm). Bunday tasvirga yaqindan qaralsa faqat 3 ta rangdan iborat yo‘l-yo‘l vertikal chiziqlar ko‘rinib, ma’lum bir uzoqlikda ranglar additiv aralashishni boshlaydi va ikkilamchi ranglar hosil bo‘ladi. Buning sababi ko‘rish nuqtasiga 3 ta rangdagi nurlar qo‘shilib keladi.

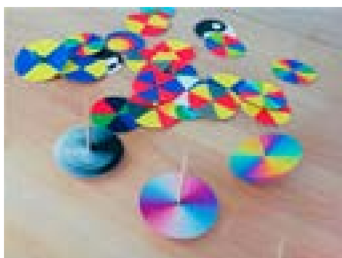


21-rasm. Ranglarning additiv aralashmasini bosma shaklda namoyish qilish uslubi.

Ranglarni additiv aralashmasini namoyish qilishning yana bir usuli bu Maksvelning aylanma g‘ildiragi bo‘lib, uning disk qismlari turli xil ranglardan tashkil topgan. G‘ildirak tez aylanganda ranglar qo‘shilib ko‘rinadi: agar diskdagi ranglar spektr ranglari kabi ketma-ketlikda joylashgan bo‘lsa, u oq bo‘lib ko‘rinadi; agar uning yarmi qizil, ikkinchi yarmi sariq rang bo‘lsa, u zarg‘aldoq rang bo‘lib ko‘rinadi.

Ranglarni subtraktiv aralashmasi – (ingliz tilidan subtractive ayirish) ranglarni oq nurdan ayirish orqali ranglarni hosil qilishning sintez metodi. Yorug‘lik manbasidan chiqqan nur u yoki bu obyektga urilib ma‘lum bir qismi ko‘rish nuqtasiga keladi va yetib kelgan nur obyekt rangini ifodalaydi. Ranglarni subtraktiv aralashmasida barcha ranglarning yig‘indisi qora rangni hosil qiladi (23-rasm).

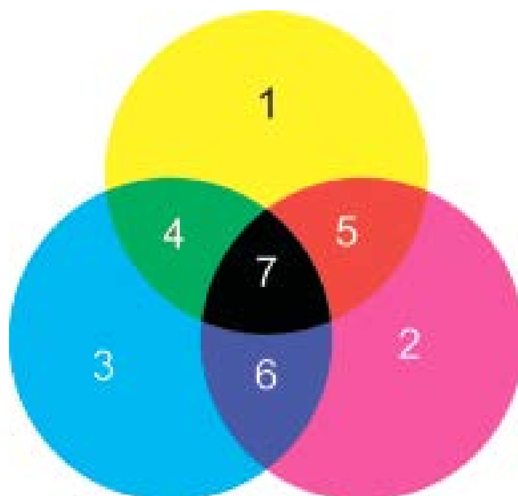
Bu hodisani to‘liq anglash uchun misolda ko‘rib chiqamiz. Tasavvur qiling sizda qizil muqovali kitob bor. Kitob muqovasini qizil rangda ko‘rishingiz uchun nur yorug‘lik manbasidan chiqib,



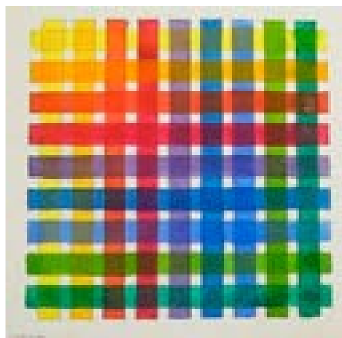
22-rasm. Maksvel g'ildiragi.

kitob muqovasi bilan to'qnashib, ko'zlaringizga kelishi kerak. Ranglarni subtraktiv aralashmasi aynan nur kitob muqovasiga urilgan vaqtda sodir bo'ladi. Unda kitob muqovasidan faqat qizil rangdagi nur qaytadi boshqa nurlar esa kitob muqovasida yutiladi. Ya'ni spektrdagi barcha ranglarga ega bo'lgan nurdan qizil rangdan boshqa barcha ranglar ayirib tashlanadi. Shu orqali biz qizil rangni hosil qilamiz (ajratib olamiz). Kitob muqovasini qizil ko'rishimizga sabab u qizil ekanligi emas, balki qizil rangdan boshqa barcha ranglarni o'ziga yutishidadir. Agar kitob muqovasi qizil rangni ham yutganda unda u qora rangdagi muqova bo'lar edi.

Yozning jazirama issig'ida quyosh tagidagi qora jism harorati oq jism haroratiga nisbatan yuqori bo'ladi. Buning sababi ham qora rang barcha nurlarni yutishidir.



23-rasm. Ranglarni subtraktiv aralashmasi.
1. Sariq 100%, 2. Qirmizi 100%, 3. Moviy 100%.



24-rasm. Akvarel bo'yog'ining aralashmasi.

Ushbu metoddan siz bo'yoqlarni ishlatganingizda foydalanasiz. Akvarel bo'yog'ida ishlashda ustma-ust qo'yilgan ranglar quyi qatlamdagi ranglar bilan jamlanib yangi tuslarni hosil qilishini ko'rish mumkin. Ushbu jarayonda subtraktiv ranglar aralashmasi sodir bo'layotgan bo'ladi (24-rasm).

Additiv va **subtraktiv** ranglar aralashmasining aniq farqini tushunib olishingiz lozim. Turli aralashmada ranglar turli ranglarni hosil qiladi. Qizil va yashil rangni aralashtirish natijasida additiv aralashmada sariq rangni, subtraktiv aralashmada kul rang hosil bo'ladi.

Nazorat savollari:

1. Rang qanday hosil bo'ladi?
2. Rang spektri nima?
3. Rang spektrida nechta rang mavjud?
4. Rang qaysi guruhlarga bo'linadi?
5. Qancha rang xususiyati bor?
6. Rang toni deganda nima tushuniladi?
7. Inson ko'zida nechta turdagi retseptorlar mavjud?
8. Inson qanday ko'rish tizimiga ega turdagi mavjudotga kiradi?
9. Qanday sharoitda havo perspektivasi sodir bo'ladi?
10. Qanday rang aralashmasi turlari mavjud?
11. Ranglarning additiv aralashmasi qanday hosil bo'ladi?
12. Ranglarning subtraktiv aralashmasi qanday hosil bo'ladi?

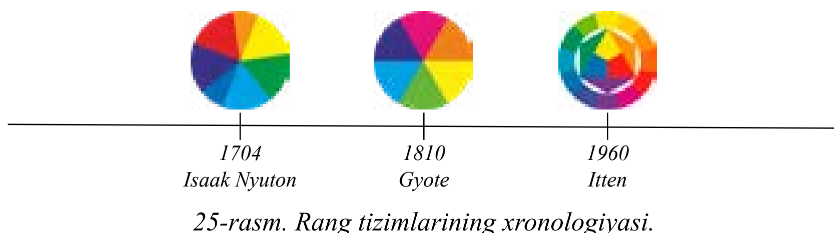
Tayanch iboralar:

1. Rang toni – ma'lum bir rangning rang spektrdagi o'rni.
2. To'yinganlik – xromatik rangning kuchi.
3. Yorqinlik – axromatik yoki xromatik ranglarning oq yoki qoraga yaqinlik darajasi.

1.3. RANG DOIRASI VA TIZIMLARI

Rassom va olimlar ranglarni tizimlashtirishga harakat qilib kelganlar. Natijada bugungi kunda rang doirasining bir qancha ko‘rinishlari mavjud. Ushbu mavzuda ularning asosiylari ko‘rib chiqiladi. Bundan oldin rang doirasi nima ekanligini tushunib olish lozim.

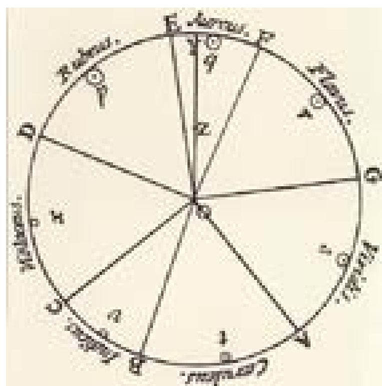
Rang doirasi – spektr ranglarni shartli shaklda tizimli aks ettirish usulidir.



25-rasm. Rang tizimlarining xronologiyasi.

Isaak Nyuton rang doirasi (1704 yil)

I.Nyuton spektr chegaralaridagi qizil va binafsha ranglar bir biriga o‘xshashligini kuzatgan va kamalakni doira shaklda joylashtirgan. Shu orqali 7 ta rangdan iborat rang doirasini hosil qilgan. Ranglar 7 ta bo‘lganligi sababli Isaak Nyuton

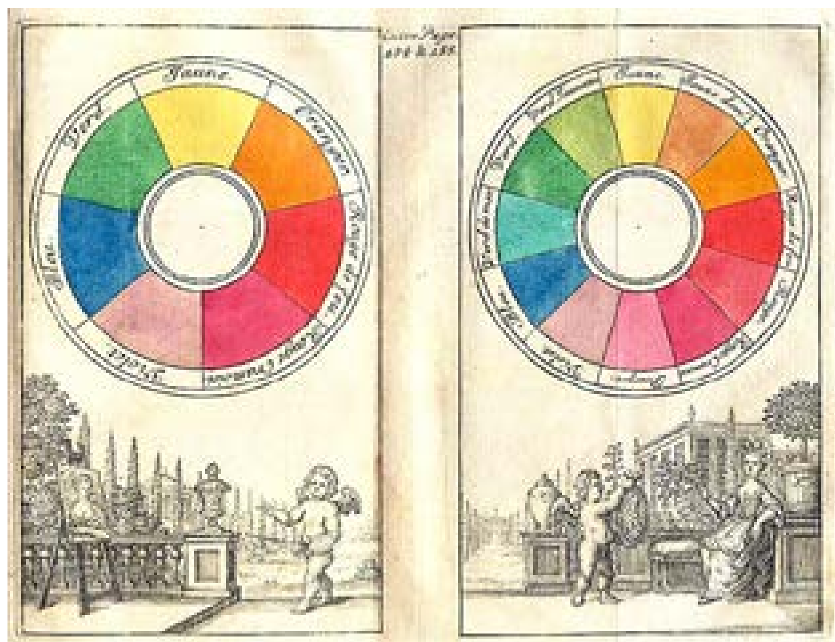




26-rasm. Nyutonning rang doirasi (1704 yil).

musiqiy tizim o‘rtasida o‘xshashlikni ko‘rgan. Ushbu rang doirada har bir rang o‘lchami musiqiy doriy ladiga asoslanib taqsimlangan (26-rasm).

Bunda DE (re-mi) – qizil (rubeus), EF (mi-fa) – zarg‘aldoq rang (aureus), FG (fa-sol) – sariq (flavus), GA (sol-lya) – yashil (viridis), AB (lya-si) – zangori (caeruleus), BC (si-do) – ko‘k (indicus), CD (do-re) – binafsha rang (violaceus) etib belgilangan. Ranglarni doira shaklda joylashtirish qulay, ravshan va yaqqol tizim bo‘lib xizmat qildi.

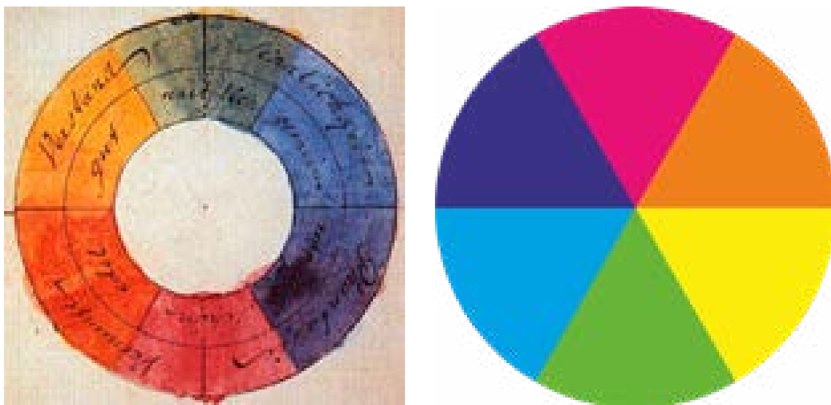


27-rasm. Klod Bute “Rangtasvir to‘g‘risidagi traktat” kitobidagi illyustratsiya 1708 yil.

Iogann Volfgang fon Gyote rang doirsi (1810 yil)

Gyote rang doirasida barcha ranglarni hosil qiluvchi 3 ta (sariq, qizil, ko‘k) asosiy ranglardan va 3 ta tuzilma (yashil, binafsha rang, zarg‘aldoq) ranglardan foydalangan (28-rasm). Gyote moviy rangni oq qo‘shilgan ko‘k rang deb hisoblagan.

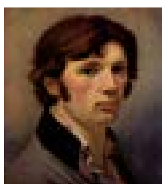
Gyotening nazariyasi I.Nyuton nazariyasidan asosiy farqi bu ranglarni aniq formulalar va tajribalar bilan emas, balki insonning hissiy idrok etish omili bilan farq qilgan. Uning fikricha zakovatli inson nozik farqlarga ega murakkab ranglarni, oddiy insonlar esa yorqin ranglarni xush ko‘radi.



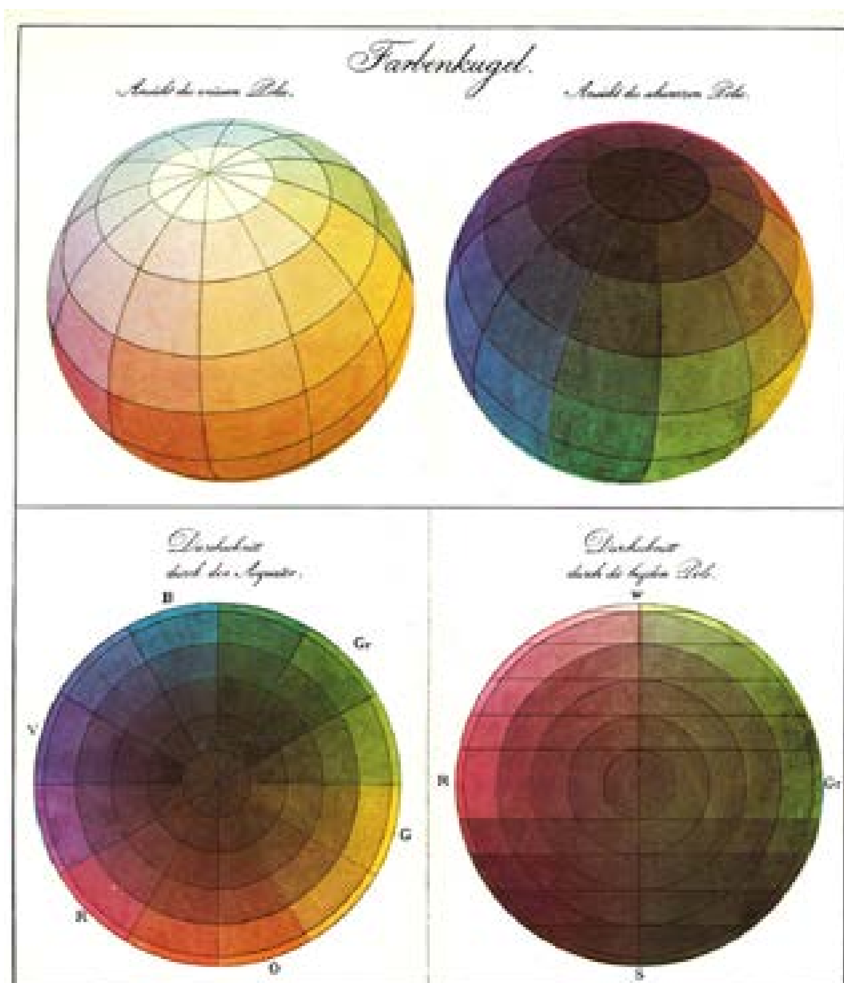
28-rasm. Gyote rang doirasi.

Filipp Otto Rungening rang shari (1810 yil)

Runge ranglarni o‘rganishga rassom-amaliyotchi sifatida yondashgan. U rangtasvir rassomi sifatida rang doirasi barcha rang tuslarini qamrab olmaganligini tushungan. Shu boisdan Gyotening rang doirasiga asoslangan ranglar tizimini shar shaklida joylashtirish orqali barcha rang tuslarini ko‘rsatishga uringan. Ushbu rang shari yer shariga o‘xshash bo‘lib, uning ekvatorida 12 ta rang, qutblarida oq (shimoliy) va qora (janubiy) ranglar joylashgan. Natijada 3 o‘lchamli rang jismi hosil bo‘lgan. Uning bu rang shari 3 o‘lchamli rang makoni uchun asos bo‘lib xizmat qilgan.



Filipp Otto Runge
(1777-1810)
Germaniyalik rassom.



29-rasm. Runge rang shari.[3.9]

Albert Genri Mansellning kolorometrik tizimi (1905 yil)

Mansell rassom va olim bo‘lganligi uchun rassom va olimlarda u yoki bu ranglarni aniq ko‘rsatish tizimi bo‘lishini istagan. Shu sababdan u kolorometrik rang tizimini ishlab chiqqan. U tuzgan tizim asosida turli tusdagi ranglarni aniq yozma shaklda ko‘rsatish mumkin. Mansell rang tizimi ranglarning 3 xususiyatiga



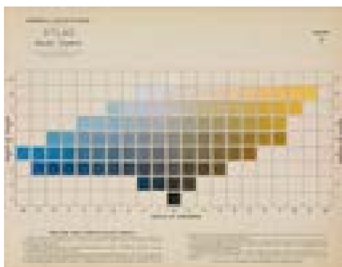
Albert Genri Mansell
(1858-1931)
Amerikalik rassom va
pedagog

asoslangan. Bunda ranglar silindr shaklda joylashgan bo‘lib, vertikal o‘qda pastdan yuqoriga yorqinlik darajasi, gorizontal bo‘ylab to‘yinganlik darajasi, aylana bo‘ylab rang tonlari joylashgan (30-rasm).

Mansell rang tizimi 1905-yilda Ellis tomonidan Bostonda nashr etilgan va ko‘plab qayta nashrlardan chiqqan (3-havola). Mansell turli jurnallarda rang tizimi haqida 11 ta texnik va o‘quv maqolalar nashr qilgan. 1907-yilda Wadsworth-Howland kompaniyasi Mansell ranglar tizimi Atlasini nashrdan chiqargan. Atlasning 1915-yildagi nashri 15 ta diagrammadan iborat bo‘lgan. “Munsell Color Company” kompaniyasi 1918-yilda tashkil etilgan. Bu kompaniya Mansell ranglariga bo‘yalgan qog‘ozlarni ishlab chiqargan va 1929-yilda birinchi Mansell ranglar kitobini nashr etgan. OSA (The Optical Society) quyi qo‘mitasi 1943-yilda Mansell ranglari oralig‘idagi masofa haqida yakuniy hisobot tayyorlagan. Ushbu hisobot zamonaviy tizim uchun o‘zgarmas asos bo‘lib xizmat qildi.[4.15]



30-rasm. Mansel rang tizimining modeli.



31-rasm. 1915 yilda nashr etilgan Mansel rang tizimining ikkita sahifasi.

Mansellning rang tizimida ranglarning eng to‘yingan darajasi turli yorqinlik darajasiga teng bo‘lganligi sababli aniq geometrik

shaklni hosil qilmaydi. Ranglarni aniq belgilash uchun ularning 3 xususiyati yozib ko‘rsatiladi. Birinchi rang toni, ikkinchi yorqinlik, uchinchi to‘yinganlik yoziladi. Misol uchun Y 6/5. Bunda “Y” sariq, 6 yorqinlik, 5 to‘yinganlikni bildiradi.



4-havola. Mansell rang tizimini pdf shaklini yuklab olish uchun havola.

Mansellning rang tizimi yangi rang tizimlarni tuzishga asos bo‘lib xizmat qildi. Bugungi kunda sanoatda Pantone rang tizimidan foydalaniladi.

PANTONE

Pantone rang modeli, PMS (Pantone Matching System) tizimi – Amerikaning Pantone Inc. kompaniyasi tomonidan 1963-yilda ishlab chiqilgan standartlashtirilgan ranglarni moslashtirish tizimidir.

1963-yilda Pantone dunyoning istalgan nuqtasida ranglarni aniq tanlash, uzatish va ko‘paytirish uchun innovatsion vosita bo‘lgan “PANTONE MATCHING SYSTEM” yordamida poligrafiya sanoatida inqilob qilgan. Pantone tizimi o‘zining raqamlash tizimi va standartlashgan rang namunalaridan tashkil topgan. Pantone rang talab etiladigan barcha sohalarni - to‘qimachilik, kiyim-kechak, kosmetika, interyer, arxitektura va sanoat dizaynini qo‘llab-quvvatlaydi va turli materiallar, jumladan, bosmaxona, to‘qimachilik, plastmassa, pigmentlar va qoplamalar uchun 10 000 dan ortiq rang standartlarini qamrab olgan. Pantone standartlari raqamli va jismoniy shaklda ishlab chiqariladi.[5.8]

1906-yilda kimyogar Vilgelm Ostvald Leypsig universiteti professori lavozimidan erta yoshda nafaqaga chiqib, umrining qolgan qismida u ko‘plab mavzular ustida faol ishlashni davom ettirgan, ulardan biri rang edi. 1905 yil u AQShga tashrif buyurib, Massachusets texnologiya institutida “Rassomlik san’atining ilmiy asoslari” mavzusida to‘rtta ma’ruza o‘qigan. Ostvald Mansell studiyasiga tashrif buyurib, u yerda Mansellning to‘liq rang tizimi bilan tanishgan.[4.15]



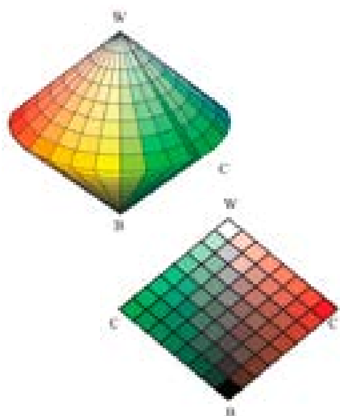
Ostvald Vilgelm Fridrix
(1853-1932)
Germaniyalik fizik-kimyogar.

Ostvald 24 qismdan tashkil topgan rang doirasini ishlab chiqqan (32-rasm). Rang doira 4 ta asosiy rangdan tashkil topgan bo'lib, ular sariq, qizil, ko'k, moviy-yashil. Iogannes Itten Ostvaldning rang doirasida to'ldiruvchi ranglar qarama-qarshi tomonda joylashmaganligi sababli bu rang doirasini na tasviriy va na amaliy san'atda foydalanish mumkin deb aytgan.



32-rasm. 24 qismdan iborat Ostvald rang doirasi.

Ostvald tomonidan ikki tomonlama konus rang jismi ishlab chiqilgan (33-rasm).[5.6] Ikki tomonlama ko'nus umumiy asos va markaziy vertikal o'qdan tashkil topgan. Konus asosi 24 qismdan iborat bo'lib, uning har bir qismi bitta rang tonini ifodalaydi. Vertikal o'qda axromatik ranglar joylashgan.



33-rasm. Vilgelm Ostvaldning ikki tomonlama konusli rang tizimi.

Iogannes Itten rang doirasi (1961 yil)

Dizaynerlar orasida eng mashhur rang doirasi bu Iogannes Ittenning 12 ta rangdan iborat rang doirasidir (34-rasm). Iogannes Itten tadqiqoti katta amaliy ahamiyatga ega bo'lgan. U Bauhaus o'quv muassasasida pedagogik faoliyatni olib borib, forkurs (tayyorlov kurs) ni ishlab chiqqan. Ushbu kursda yangi uslub qo'llanilgan bo'lib, unda

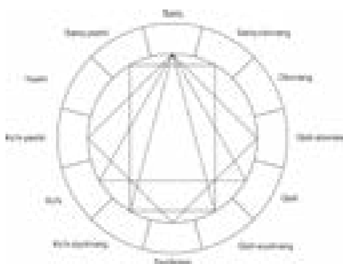
rassomning shaxsini saqlagan holda o‘z yo‘lini topishga yordam berishga qaratilgan. Itten o‘zining pedagogik malakasini “Rang san’ati” va “Shakl san’ati” kitoblarida yozib qoldirgan bo‘lib, bu kitoblar badiiy ta’limdagi pedagoglar uchun muhim material hisoblanadi.



Iogannes Itten
(1888-1967)
Shveytsariyalik rassom, yangi san’at nazariyotchisi va pedagog.

Iogannes Itten rang doirasi 3 ta asosiy rang sariq, qizil, ko‘k ranglar hamda ularning orasidagi ikkilamchi, uchlamchi ranglardan tashkil topgan. Asosiy ranglar teng tomonli uchburchakning yuqori burchagida sariq, pastki o‘ng burchagida qizil, pastki chap burchagida ko‘k rang joylashgan. Ushbu rang doirasi garmoniya qoidalariga asoslanib ishlab chiqilganligi bilan ahamiyatlidir. Uning yordamida turli rang garmoniyalarini hosil qilish mumkin.





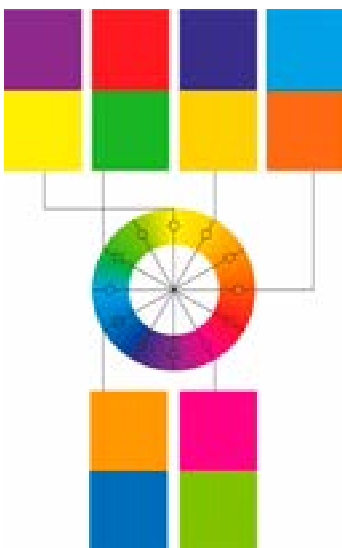
34-rasm. Iogannes Itten rang doirasi.

ASOSIY VA QORISHMA RANGLAR

Asosiy (birlamchi) ranglar – turli tarkibiy ranglarga ajralmas ranglar asosiy ranglar deb nomlanadi. Asosiy ranglarni turli mutanosiblikda aralashtirish orqali boshqa barcha ranglar hosil qilinadi. Additiv ranglar aralashmasida yashil, qizil, ko‘k ranglar asosiy ranglardir. Subtraktiv ranglar aralashmasida rang doirada qizil, sariq, ko‘k ranglar asosiy ranglar hisoblanadi, ammo subtraktiv ranglar aralashmasida barcha ranglarni hosil



35-rasm. Rang doirasidagi ranglar. a. Birlamchi (asosiy). b. Ikkilamchi. c. uchlamchi.



36-rasm. Bir birini to'ldiruvchi ranglar.

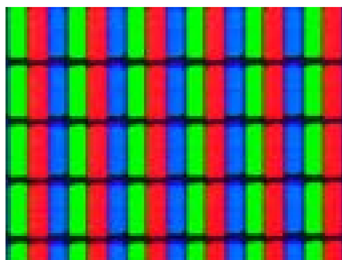
qilishda qizil-binafsha (magenta), sariq (yellow), zangori (cyan) ranglar foydalaniladi.

Ikkilamchi ranglar – rang doirada yonma-yon turgan birlamchi ranglarni aralashtirish orqali ikkilamchi ranglar hosil boʻladi.

Uchlamchi ranglar – rang doirada yonma-yon turgan ikkilamchi va asosiy ranglarni aralashtirish orqali uchlamchi ranglar hosil boʻladi.

Toʻldiruvchi ranglar – bir-birini toʻldirish orqali additiv ranglar aralashmasida oq rangni, subtraktiv ranglar aralashmasida kul rangni hosil qiluvchi ikkita rangdir. Ushbu ikkita rang bir biri uchun toʻldiruvchi rang hisoblanadi. Bir birini toʻldirish orqali spektrdagi barcha ranglar jamlanadi. Shu sababli ushbu ranglar toʻldiruvchi ranglar deb nomlanadi. Rang doirasida toʻldiruvchi ranglar qarama-qarshi tomonda joylashgan boʻlib, bir biri uchun eng kontrast rang hisoblanadi (36-rasm). Har bir rangning bitta toʻldiruvchi rangi bor. Ayrim oʻzbek tilidagi adabiyotlarda ushbu atama rus

tilidagi "Дополнительные цвета" atamasidan xato tarjima qilinib qo'shimcha rang deb yuritilgan. Dizayn sohasida ushbu atama komplementar ranglar deb yuritiladi. Shu bilan bir qatorda ularni ba'zan rang doirasida joylashgan joyi tufayli qutbli deb ham atashadi.



37-rasm. Monitor displeyining yaqindan ko'rinishi.

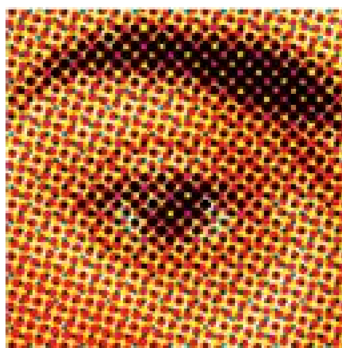
RANG MODELI

Rang modeli – ranglarni aniq raqamlar orqali ifoda etishning matematik modelidir. Raqamli texnologiyada ranglarni hisoblashning bir qancha modellari bo'lib, additiv ranglar aralshmasi RGB rang modeli orqali tuziladi.

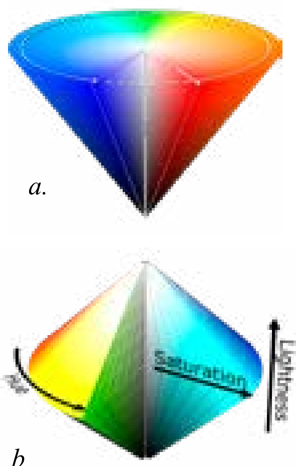
RGB – ingliz tilining qizil (red), yashil (green), ko'k (blue) so'zlarining bosh harflaridan olingan bo'lib, 3 ta rang yordamida ranglarni ifodalashning additiv rang modelidir. Bugungi kunda zamonaviy turli uskunalarning (mobil qurilma, kompyuter monitori) ekranlari RGB rang modelida ishlaydi.

Barcha rangli bosma texnologiyalar subtraktiv ranglar aralashmasiga asoslangan. Ofset va raqamli bosma jarayonda 4 ta asosiy ranglardan Cyan (zangori), Magenta (qizil-binafsha), Yellow (sariq), Key (kalit) CMYK foydalaniladi.

CMYK – ingliz tilining moviy (cyan), qizil-binafsha (magenta), sariq (yellow), kalit (key) so'zlaridan olingan bo'lib, 4 ta rang yordamida barcha ranglarni chiqaruvchi subtraktiv rang modelidir. Deyarli har kuni siz ko'radigan aksariyat rangli bosma mahsulotlar ushbu rang modeli asosida bosib chiqariladi.



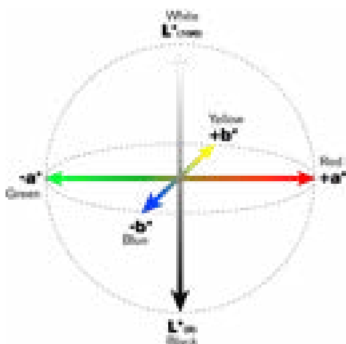
38-rasm. CMYK rang modeli asosida bosib chiqarilgan tasvirning yaqindan ko'rinishi.



39-rasm. a. HSB rang modeli.
b. HLS rang modeli.

HLS – ingliz tilining rang toni (hue), to‘yinganlik (saturation), yorqinlik (lightness) so‘zlarining bosh harflaridan olingan bo‘lib, ranglarni 3 xususiyati yordamida ranglarni ifodalashning additiv rang modelidir. 1-havola orqali rangni 3 xususiyatini o‘zgartirish orqali har bir xususiyatni yaxshi tushunib olish mumkin. HSL rang modelida Ostvaldning ikki tomonlama konusidan foydalanilgan.

HSB – ingliz tilining rang toni (hue), to‘yinganlik (saturation), yorqinlik (brightness) so‘zlarining bosh harflaridan olingan bo‘lib, ushbu xususiyatlarga asoslangan rang modelidir. HLS va HSB rang modellari bir biridan to‘yinganlik xususiyati joylashgan joyi bilan farq qiladi.



40-rasm. LAB rang modeli.

LAB – yorqinlik, a va b koordinata o‘qlariga asoslangan rang modeli. Unda a o‘qining musbat tomonida qizil, manfiy tomonida yashil ranglar, b o‘qining musbat tomonida sariq, manfiy tomonida ko‘k ranglar joylashgan. Rasmiy nomi CIELAB.

Teng pog‘onali rang qatori – bir yoki ikki xususiyat bilan farq qilib, bir yoki ikki xususiyat bilan yaqin bo‘lgan ranglar majmuasi (41-rasm).

Ranglar qatorida faqat bitta xususiyat o‘zgarsa toza ranglar qatori deb nomlanadi. Rang qatorida ikkita xususiyat o‘zgarsa

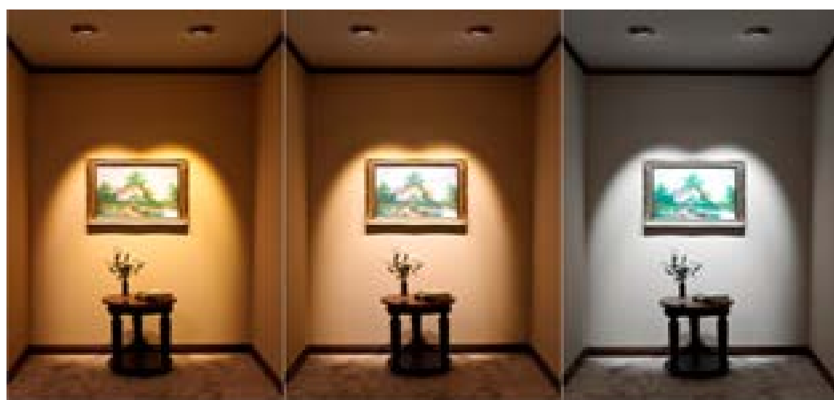
aralash qator deb nomlanadi.[2.1] Misol uchun 41-rasm 1-rang qatorida rang toni va yorqinlik o'zgarmasdan faqat to'yinganlik o'zgarmoqda.



41-rasm. Teng pog'onali ranglar qatori.

YORUG'LIK HARORATI

Yorug'liksiz rang yo'q ekan demak, yorug'lik manbaining muhim rolini ta'kidlash lozim. Aynan u predmetlarning xilma-xil rang tuslarini kuzatish imkonini beradi. Yer yuzi uchun asosiy tabiiy yorug'lik manbai quyoshdir. Sun'iy yorug'lik manbalari xilma-xil bo'lib, ushbu fan doirasida ularning asosiy parametrlari bo'lgan harorat va rang ko'rsatish indekslari o'rganiladi.[4.24] Kuzatilayotgan predmetning rangi uni yoritayotgan yorug'lik manbasiga bog'liq. Agar harorati (rangi) issiq bo'lgan chiroq yordamida predmetlar yoritilsa issiq ranglar namoyon bo'ladi (42-rasm). Shu sababdan sun'iy yoritgichlarda rangtasvir bilan shug'ullanish tavsiya etilmaydi.



42-rasm. Turli haroratdagi sun'iy yoritgichlarda predmetlar ranging o'zgarishi.

Yorug‘lik manbai qanday diapazondagi nurlarni chiqarayotganligi katta ahamiyatga ega. Nurning tarkibiga qarab obyektlarning ranglari o‘zgaradi. Quyosh nurida yoritilgan natyurmort bilan sun’iy chiroq yordamida yoritilgan natyurmort ranglari turlicha bo‘ladi.

Asar va illyustratsiyalarni raqamlashtirish va chop etishdan so‘ng tasvirdagi ranglar asl ko‘rinishidan farq qiladi. Raqamlashtirish uchun foto kamera yoki skanerdan foydalaniladi. Ushbu jarayonda uskunaning texnik imkoniyatlari va oq rang balansi to‘g‘ri sozlanganligi katta rol o‘ynaydi. Bosma mahsulotni ofset uslubida bosishda hosil bo‘ladigan tasvir ranglari ko‘p omillarga bog‘liq bo‘lib, ushbu jarayonda har bir rang turli miqdorda bosma shaklga yuboriladi. Bosma mahsulotda tasvirning asl ranglarini chiqarish murakkab jarayon hisoblanadi.

Nazorat savollari:

1. Kim kamalak ranglarni doira shaklda joylashtirgan?
2. Isaak Nyuton rang doirasida ranglar o‘lchami nega farq qilgan?
3. 6 ta rangdan tashkil topgan rang doirasi muallifi kim?
4. Rungening rang shari nimaga asos bo‘lib xizmat qildi?
5. 12 ta rangdan iborat rang doirasini kim tuzgan?
6. Manselning kolorometrik tizimi nima bilan rang sharidan farq qiladi?
7. To‘ldiruvchi ranglar deganda nimani tushunasiz?
8. To‘ldiruvchi rangning boshqa atamasi qanday nomlanadi?
9. Qanday rang modellarini bilasiz?

Tayanch iboralar:

Rang makoni – bu koordinatalar yordamida rangni ko‘rsatish modelidir. Unda koordinata nuqtasi ma’lum bir rangni ifodalaydi.

1.4. TASVIRIY SAN’ATDA RANG NAZARIYASI

Tasviriy san’atda rang nazariyasi boshqa san’at turlaridagi vositalar kabi mutlaqlashtirilmagan. Ushbu masala yuzasidan R.Xudayberganov quyidagi fikrlarni bergan.

“Biz rassomlar san’atimizning ayrim bo‘limlarini nazariy isbotlash va asoslashga zarurat sezamiz, negaki ularda shaxsiy munosabatdan nariga o‘ta olganimiz yo‘q. Boshqa san’at turlari vakillari bilan solishtirganda rassomlar unchalik yaxshi ahvolda emasligi ko‘rinib qoladi, negaki musiqa sohasida kompozitsiya va garmoniya nazariyasi konservatoriyada zaruriy kurs sifatida o‘qitiladi. Rangtasvirda esa uning ko‘pgina bo‘limlari, ayniqsa, kolorit masalasi ilmiy asoslanmagan.”[2.11]

Vizual san’at turlarida ranglardan foydalanishni o‘rganuvchi fan koloristika deb nomlanib, bu tushunchaga turli ta’riflar bor.

KOLORISTIKA

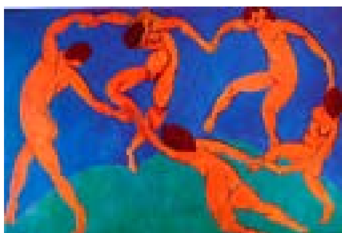
Koloristika – 1) insonning moddiy va fazoviy muhitga ta’siri natijasida yaratilgan uyg‘un rang muhiti. Inson o‘z ehtiyojlariga mos ravishda o‘zgartiradigan yaxlit **fazoviy rang makoni**. 2) sotsiologiya, informatika, psixologiya sohasi va boshqa yaqin fanlarga joriy etish orqali rangshunoslik doirasida rang haqidagi an’anaviy bilimlarni kengaytiruvchi **rang muhiti haqidagi fan**. 3) konsepsiyani ishlab chiqish, tahlil qilish va o‘ziga xos aniq rang yechimiga ega inson ehtiyojlariga javob beradigan rang muhitini yaratish sohasidagi **rangshunos-mutaxassisning faoliyati**.[2.9]

Kolorit – g‘oyani, his-hayajonni, tabiat yoki inson holatini ifoda etuvchi uyg‘unlikka ega ranglar majmuidir. Kolorit masalasi murakkab bo‘lib, insonning rangga bo‘lgan munosabati ko‘p turli omillar asosida shakllanadi. Bu tushunchaga yaqin yana bir tushuncha rang kompozitsiyasi bo‘lib, unga quyidagicha ta’rif berish mumkin.

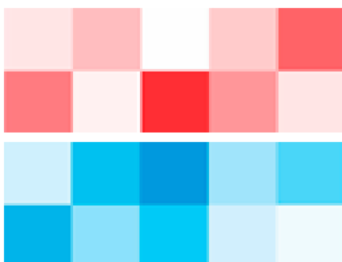
Rang kompozitsiyasi – ma’lum bir qonuniyat asosida tashkil etilgan va estetik taassurot uchun mo‘ljallangan, tekislikdagi,



43-rasm. Rang toni kontrasti.



44-rasm. Anri Matiss. Raqs.



45-rasm. Och-to'q kontrasti.



46-rasm. Grizayl uslubidagi natyurmort.

hajmli shakldagi yoki makondagi ranglar majmuiga aytiladi.[2.20:103]

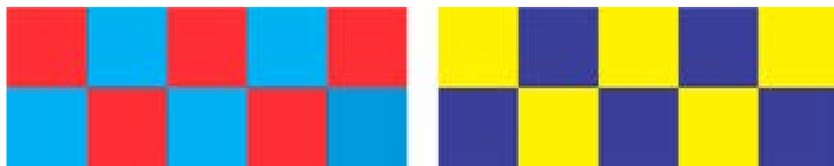
Uyg'un ranglar majmuini qanday hosil qilish ustida visual san'at vakillari izlanishlar olib borganlar. Shulardan biri Iogannes Itten bo'lib, "Rang san'ati" nomli kitobida 7 ta rang kontrasti haqida yozib qoldirgan.

RANGNING KONTRAST TURLARI

Iogannes Itten ranglarning 7 xil kontrast turini ajratgan. Ranglarni kontrast turlari deganda ikki yoki undan ortiq ranglarning ma'lum bir xususiyati bo'yicha farqlanishi tushuniladi. Bir vaqtning o'zida bir qancha kontrast turlari bo'lishi mumkin.

1. Ranglar bo'yicha kontrast. Ranglarning yuqori to'yinganlik ko'rinishidagi kontrasti. Ushbu kontrastni hosil qilishda rang doirasidagi ranglardan foydalaniladi. Anri Matissning raqs nomli asarida ranglarning deyarli asl xolatidan foydalanilgan (44-rasm).

2. Och-to'q (light-dark) kontrasti. Ushbu kontrast turi ranglarning yorqinlik darajasi farqiga asoslangan. Oq va qora ranglar ushbu kontrastning yaqqol misolidir. Och-to'q kontrastni nafaqat axromatik ranglarda balki boshqa xromatik ranglarda ham hosil qilsa bo'ladi (45-rasm). Grizayl uslubidagi tasvirlar



47-rasm. Sovuq va issiq ranglar kontrasti.

yorqinlik kontrasti orqali shakllanadi (46-rasm).

3. Sovuq va issiq ranglar kontrasti. Ranglar subyektiv tomondan sovuq va issiq ranglarga bo‘linadi. Harorati bo‘yicha bir-biriga qarshi ranglar majmui sovuq va issiq ranglar kontrasti deb nomlanadi (47-rasm). Tatyana Fadeyevaning jannat yo‘li asarida issiq-sovuq ranglardan foydalanganligini yaqqol ko‘rish mumkin (48-rasm).

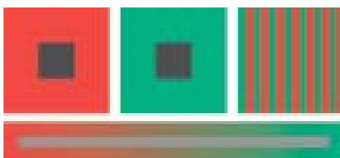


48-rasm. Tatyana Fadeyeva. Jannat yo‘li. m.m. 90x90 sm. 2020 y.



49-rasm. Vinsent Van Gog – Yulduzli tun. 1889. 73 x 92 см. Zamonaviy san’at muzeyi, Nyu-York.

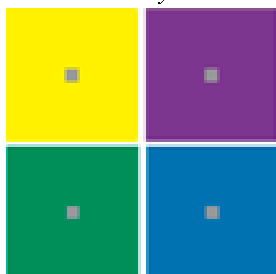
4. To‘ldiruvchi ranglar kontrasti – Iogannes Itten rang doirasida qarama-qarshi tomonda turuvchi va qo‘shilganda qora-kulrangni hosil qiluvchi ranglar kontrasti (50-rasm). Ushbu ranglar kontrasti eng kontrast ranglar turiga kiradi. Pol Gogenning “Mango bilan ayol” nomli asarida to‘ldiruvchi ranglar kontrastidan foydalangan holda fonga sariq rang, ayol libosiga esa binafsha rang tanlangan (51-rasm). Ushbu ikkita rang bir biri uchun to‘ldiruvchi rang hisoblanadi.



50-rasm. To‘ldiruvchi ranglar kontrasti.



51-rasm. Pol Gogen. Mango bilan ayol.



52-rasm. Simultan kontrast.



53-rasm. Vinsent Van Gog "Tungi kafe". m.m. 70 x 89 sm. 1888 yil.

5. Simultan kontrast. Ma'lum bir rangni idrok etish jarayonida uning to'ldiruvchi rangi hosil bo'lishi simultan kontrast deb nomlanadi. Simultan so'zi bir vaqtning o'zida degan ma'noni anglatadi. Ushbu jarayonda hosil bo'lgan simultan rang haqiqatan ham mavjud emas bo'lib, u faqat ko'zda bir vaqtning o'zida hosil bo'ladi. Simultan kontrastni amalda ko'rish uchun katta o'lchamdagi sariq rangning o'rtasida kichik hajmda neytral kulrang kvadrat qo'yilsa, uning tusi sariq rangning to'ldiruvchi rangi bo'lgan binafsha rangga yaqinlashadi (52-rasm). Aksincha binafsha rang ustiga neytral kulrang kvadrat qo'yilsa, uning tusi sariq rangga yaqinlashadi. Ushbu kontrastni Vinsent Van Gogning "Tungi kafe" nomli asarida ko'rish mumkin (53-rasm).

6. To'yinganlik kontrasti. Rang toni o'zgarmay faqat to'yinganlik darajasi o'zgargan taqdirda to'yinganlik kontrasti paydo bo'ladi (54-rasm). To'yinganlik kontrastiga Jorj de Laturning "Yangi tug'ilgan chaqaloq" nomli asari misol bo'la oladi (55-rasm).

Ranglarning kuchini (to'yinganligini) 4 ta yo'l orqali so'ndirish mumkin:

1. Oq rang bilan aralashtirish;

2. Qora rang bilan aralashtirish;

3. Oq va qora rang ya'ni kulrang bilan aralashtirish;

4. To'ldiruvchi rang bilan aralashtir.

7. Ranglar yuzasi bo'yicha kontrast. Rangning yuzasi bo'yicha kontrasti ikki yoki undan ortiq rang tekisliklari orasidagi o'lchovli munosabatlarni tavsiflaydi. Har bir rang egallab turgan yuza bo'yicha turli massaga ega bo'lib, ushbu yuza rangning ifodaviyligini ta'minlaydi. Rangni shakldan ajratib bo'lmaydi. Shaklga ega bo'lgan rang bir biri bilan birlashib, obrazni tashkil qiladi.

Iogannes Itten ikki yoki undan ortiq ranglar o'rtasidagi qanday fazoviy munosabatlarni muvozanatli deb hisoblash mumkinligini va qanday sharoitlarda ularning hech biri boshqasidan ko'ra ko'proq ajralib turmasligini aniqlamoqchi bo'lgan. Buning uchun u Gyotening to'yinganlik bo'yicha ranglar nisbatidan foydalangan. Ranglarni muvozanatga keltirish uchun quyidagi nisbatdan foydalangan (56-rasm).





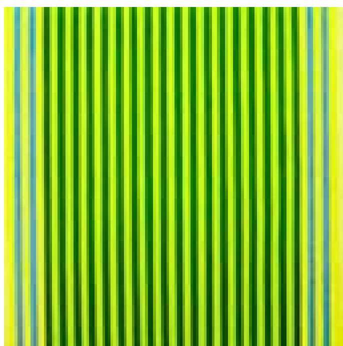
54-rasm. Rang toni va yorqinlik darajasi o'zgarmagan holda faqat to'yinganlik darajasi o'zgarib brishi.



55-rasm. Jorj de Latur. "Yangi tug'ilgan chaqaloq". m.m. 76 x 91 sm. 1645 yil.



56-rasm. Rang yuzasi bo'yicha kontrast.



57-rasm. Gend Devis. limelight sounds of grapes. 1960 yil.

RANG GARMONIYASI

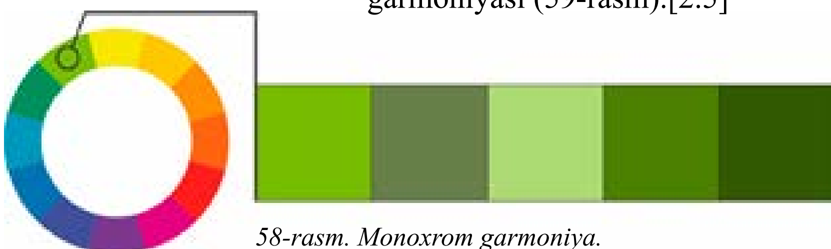
Garmoniya – barcha elementlarning muvozanatdaligi, yaxlitligi va uyg‘unligi.

A.Mansell garmonik uyg‘unlikni 3 turga ajratgan:

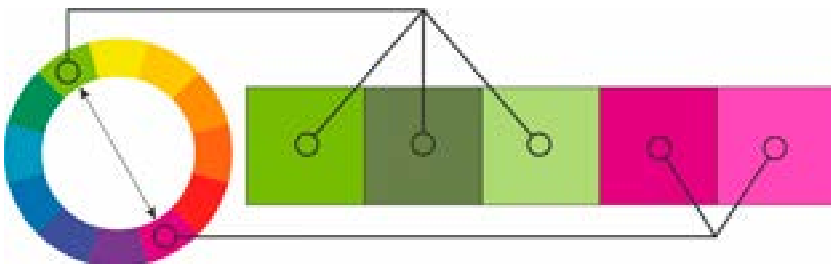
Bitta ton garmoniyasi turli yorqinlik darajasiga ega (58-rasm);

Qardosh ranglar garmoniyasi (60-rasm);

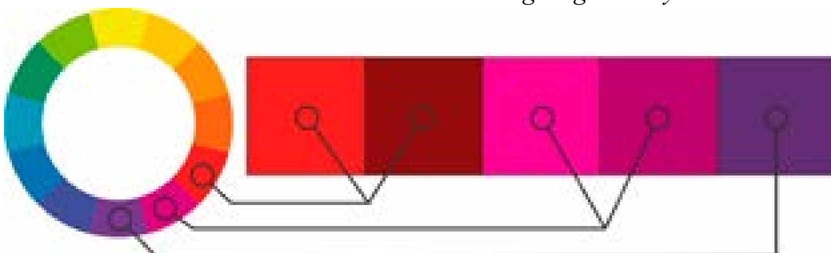
Bir birini to‘ldiruvchi ranglar garmoniyasi (59-rasm).[2.5]



58-rasm. Monoxrom garmoniya.



59-rasm. To‘ldiruvchi ranglar garmoniyasi.



60-rasm. Qardosh ranglar garmoniyasi.

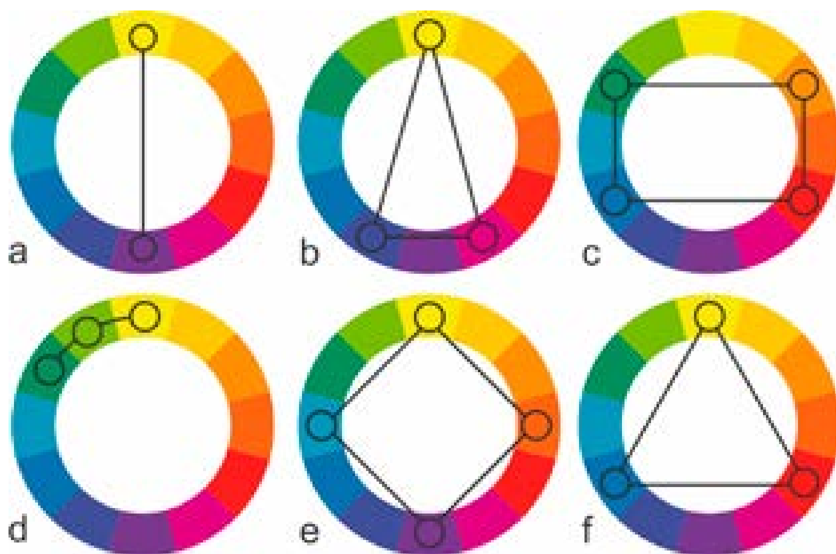
Monoxrom garmoniya – bitta rang tonidagi, ammo turli yorqinlik va to‘yinganlik darajasiga ega ranglar majmui.

To‘ldiruvchi ranglar garmoniyasi – to‘ldiruvchi ranglar asosida tuzilgan ranglar majmui.

Qardosh ranglar garmoniyasi – rang doirasida yonma-yon turuvchi ranglar majmui.

Iogannes Itten rang garmoniyasini subyektiv hislardan obyektiv qonun qoidalarga o‘tkazish kerakligini ta’kidlagan. Ikki yoki undan ko‘p ranglar yig‘indisi kul rangni hosil qilsa bu ranglar garmonik ranglar bo‘ladi deb hisoblagan. Garmoniyada nafaqat ranglarning rang doirasidagi bir-biriga nisbatan joylashuvi balki ularning nisbati va yorqinligi ham ahamiyatga ega (61-rasm).

Dizaynerlar uchun ranglar garmoniyasini tuzish uchun qulay dasturiy ta’minotlar mavjud. Ulardan biri Adobe kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan Adobe color xizmati.[5.2] Uning yordamida yuqorida ko‘rsatilgan barcha rang garmoniya turlarini tuzish mumkin.



61-rasm. Rang garmoniya sxemasi. a. To‘ldiruvchi ranglar. b. Kontrast uchlik. c. To‘rtlik. d. Analog uchlik. e. Kvadrat. f. Mumtoz uchlik.



62-rasm. Rang doirasidagi issiq va sovuq ranglar.

ISSIQ VA SOVUQ RANGLAR

Fizik hodisa bo‘lgan haroratni rang bilan bog‘lash dastlab tushunarsiz bo‘lishi mumkin. To‘g‘ridan-to‘g‘ri harorat ranglar bilan bog‘liq emas bo‘lib, ranglardagi harorat ya’ni issiq va sovuq tushunchalar insonning subyektiv qabul qilishiga asoslanadi. Odatda issiq ranglar sifatida sariq, sariq-zarg‘aldoq rang, zarg‘aldoqrang, qizil-zarg‘aldoq rang, qizil va qizil-binafsha rang belgilangan, sovuq ranglar sifatida sariq-yashil, yashil, ko‘k-yashil, ko‘k, ko‘k-binafsha rang va binafsha rang belgilangan. Iogannes Itten rang doirasida sariq-binafsha rang chizig‘iga perpendikulyar joylashgan qizil-zarg‘aldoq rang va ko‘k-yashil ranglar issiq va sovuq ranglarning ikki qutubi hisoblanadi. Issiq va sovuq ranglarni rang doirasida aniq ajratib ko‘rsatish mumkin (62-rasm), ammo har bir rang bir biriga nisbatan issiq va sovuq rang hisoblanadi. Misol uchun zarg‘aldoq rang sariqqa nisbatan issiqroqdir.

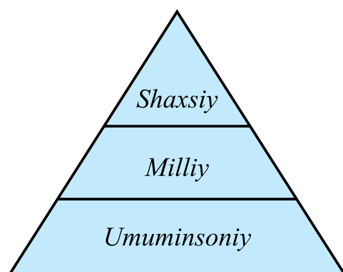
Tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, issiq va sovuq ranglarni inson subyektiv qabul qilar ekan, qanday ranglarni yaxshi ko‘rishiga qarab inson xarakterini aniqlash mumkin.[4.9]

Tasvirda issiq rangdagi predmetlar yaqinroq, sovuq rangdagi predmetlar esa nisbatan uzoqda ko‘rinadi.[4.10] Rang orqali kompozitsiyadagi predmetlarning planini boshqarish mumkin.

RANGNING RAMZIYLIGI

Ushbu mavzu keng bo‘lib, madaniyatshunoslik va geraldika kabi fanlar doirasida rangning ramziyligi o‘rganiladi. Inson ranglarga ahamiyat qaratmagan taqdirda ham, u inson hayotida katta o‘rin egallaydi. Insoniyat ibtidoiy davrdan boshlab ranglarni turli maqsadlarda ishlatib kelmoqda. Zamonaviy dunyoda esa u

estetik, aloqa, xavfsizlik va ramziy maqsadlarda ishlatiladi. Aloqa, xavfsizlik va ramziy maqsadlarda rang samarali ta'sir ko'rsatishi uchun u ko'rinarli bo'lishi lozim. Buning uchun rang kontrasti yuqori bo'lishi kerak. Rang kontrasti qanchalik keskin bo'lsa, tasvir shunchalik ko'rinadi. Biz uchun mavjud bo'lgan eng katta kontrast oq va qora, qorong'i va yorug'lik o'rtasidagi kontrastdir.[4.16] Rang har bir davrda u yoki bu millatning o'zini badiiy ifoda etish vositasi bo'lib kelgan. Rang bizning diqqatimizni boshqarishi, ikkilamchi elementlardan chalg'itib asosiy elementga jalb qilishi mumkin.



63-rasm. Ranglarni ramziyligini shakllanish turlari.

Ranglarning ramziyligini shartli umuminsoniy, milliy, shaxsiy turlarga bo'lish mumkin (63-rasm).

Umuminsoniy ramziylik turida ranglarning ramziyligi tabiat bilan bog'liq ravishda shakllanadi. Bunda oq – yorug'lik; qora – zulmat; sariq – quyosh, oltin; ko'k – osmon, havo; qizil – qon; yashil – tabiat, o'simliklarni anglatadi. Ushbu ranglar ramziyligi tabiiy bo'lganligi sababli barcha dunyo madaniyatlarida mavjud. [4.13] Shu bilan bir qatorda turli madaniyatlarda ranglarning o'ziga hos mazmuni bor.

Milliy ramziylik turida ranglarning ramziyligi ma'lum bir millat madaniyati va tarixi asosida shakllanadi. Har bir millatning o'ziga xosligi ranglarga bergan ma'nosida ham o'z aksini topadi.

Qadimgi xitoyning koinot tizimi:

Yashil-ko'k: bahor-daraxt-sharq-Yupiter-drakon;

Qizil: yoz-zarg'aldoq-janub-Mars-Feniks;

Oq: kuz-metal-g'arb-Venera-Yo'lbars;

Qora: qish-suv-shimol-Merkuriy-toshbaqa va ilon;

Sariq: yozning tugashi-yer-markaz-Saturn.[2.20]

Shaxsiy ramziylik turida har bir individning kechinmalari asosida shakllangan subyektiv ranglar assotsiatsiyasi tushuniladi. Har bir individ noyob ekan uning rang assotsatsiyasi ham noyobdir.

Rangni idrok etish natijasida yuzaga kelgan hissiy tajribalarimiz juda subyektiv va noaniqdir. Kimdadir rangni idrok etish qobiliyati juda yuqori. Boshqalarda esa aksincha, tabiatning rangli va oq-qora fotosuratini ham teng ravishda qabul qilishadi. Shuning uchun rangning ma'nosini tushunish uchun avvalo o'zimizni tushunishimiz kerak.[3.13]

Aristotel oq rang bilan suv va havoni, sariq rang bilan olov va quyoshni, qora bilan yerni ifodalagan. Leonardo da Vinchi oq rang bilan yorug'likni, sariq rang bilan yerni, yashil rang bilan suvni, ko'k rang bilan havoni, qizil rang bilan olovni, qora rang bilan zulmatni ifodalagan. Tasviriy san'atning suprematizm yo'nalishida rang kompozitsiyaning bosh elementiga olib chiqilgan.

Suprematizm – avangard oqimining yo'nalishlaridan biri bo'lib, 1915-yilda Kazimir Malevich tomonidan asos solingan. Suprematizm yo'nalishining asosiy g'oyasi ranglarni hech qanday predmetga bog'lanmagan tarzda rangning mustaqil mazmunini ifoda etishga qaratilgan. Ranglar yordamchi vositadan kompazitsiyaning asosiy mazmuniga o'tkazilgan. Kazimir Malevichning qora kvadrat asari hozirgi kunga qadar badiiy qiymati masalasida turli bahslarga sabab bo'lib kelmoqda (64-rasm).

Qadimgi misrda ranglar tizimi 6 ta rangdan iborat bo'lgan. Qizil, sariq, yashil, ko'k, oq, qora.[2.20]

Qadimgi yunon faylasufi Empedokl (mil. av. V asr) olam 4 unsur suv, havo, olov, yerdan tashkil topganini ta'kidlagan. Bularga 4 ta asosiy rang qora, oq, qizil, sariq mos keltirlgan.

Rassom Vasiliy Kandinskiy o'zi uchun rivojlangan rang tizimini o'z ichiga olgan butun rang nazariyasini quradi. U nafaqat ranglar sonini va ularning o'zaro joylashishini aniqlaydi, balki rang ifodasi (ekspressiv) asoslarini ham beradi. Ranglar statik emas, balki jismoniy yoki ruhiy, tug'ilish va o'lish, issiq va sovuq,

faol va passiv g‘oyalarni ifodalovchi harakatlanuvchi mavjudotlar sifatida talqin etiladi. V.Kandinskiy “Rang insonga bevosita ta’sir qilish vositasidir” deb aytib, [2.9] 6 ta xromatik va 2 ta axromatik ranglarni asosiy rang sifatida hisoblaydi. [2.20:26]



64-rasm. Kazimir Malevich 79.5 x 79.5 sm. moy bo‘yoq, mato. 1915 yil.

Nazorat savollari:

1. Koloristika deganda nimani tushunasiz?
2. Kolorit deganda nimani tushunasiz?
3. Qancha rang kontrasti mavjud?
4. Rang garmoniyasi deganda nimani tushunasiz?
5. A.Mansell garmonik uyg‘unlikni nechta turga bo‘lgan?
6. Qanday rang garmoniya turlarini bilasiz?
7. Issiq va sovuq ranglar deganda nimani tushunasiz?
8. Rang doirasida issiq va sovuq ranglar qutubida qaysi ranglar joylashgan?

Tayanch iboralar:

9. Grizayl – bitta rang tonidan foydalangan holda ishlanadigan uslub.
10. Kontrast – (ko‘rish jarayonida) tasvirdagi rang va yorqinlik tafovuti (farqi).
11. Geraldika – gerb, uning an’analarini va undan foydalanish amaliyotini o‘rganuvchi fan.
12. Simultan – lotin tilidagi simul so‘zidan olingan bo‘lib, bir vaqtning o‘zida degan ma’noni anglatadi. Ushbu atama psixologiya faniga oid bo‘lib, har qanday ruhiy jarayonlarning bir vaqtda o‘tishi tushuniladi.

1.5. RANGNI IDROK ETISH PSIXOLOGIYASI

Fiziologiya va psixologiyada rang – fizik, fiziologik va psixologik omillarga bog'liq ongli vizual sezish asosida aniqlaniladigan optik diapozondagi elektromagnit nurlarining subyektiv tavsifidir.[2.1:4] Bu soha yosh bo'lib, hali yetarli darajada o'rganilmagan. Asosiy amaliy izlanishlar marketing masalalarini hal qilishga qaratilgan.

Har bir inson ranglarni o'zgacha ko'radi. Qizig'i shundaki bir inson ikkinchi inson ranglarni qanday ko'rayotganligini hech qachon bilolmaydi. Siz ko'rayotgan qizil rang do'stingiz ko'rayotgan qizil rangdan farq qiladi. Lekin qanday farq qilishini bilolmaysiz.

Rang insoniyatning dunyo haqidagi tasavvurini saralaydi (filtrlaydi) va odamlarning atrof-muhit bilan munosabatlarini o'zgartirib, hayoti davomida idroki, afzalliklari va psixologiyasiga ta'sir qiladi. Rang afzalliklari chaqaloqlarda uch oylik yoshda paydo bo'lib, odatda yoshga qarab o'zgarib boradi. Rangga bo'lgan ayrim munosabat tug'ma bo'lishi mumkin, ba'zilari esa tabiatdan yoki madaniyatdan o'rganilishi mumkin.[4.22] Rang insonning kundalik hayotida muhim rol o'ynaydi va inson uchun rang muhim vizual vositalardan biridir. Abstrakt san'atda rang - rassomning g'oyasi va hissiy kechinmalarini tomoshabinga yetkazishning asosiy vositalaridan biri bo'lib xizmat qiladi. Biroq, ranglar kamdan-kam hollarda yakka holda qabul qilinadi, aksincha, ular boshqa ranglar bilan birga uyg'unlikda foydalaniladi.

Rangning inson ruhiyatiga ta'siri bo'yicha ko'p ilmiy izlanishlar olib borilgan. Iogann Gyote ranglarni manfiy va musbat guruhlarga bo'lgan. Musbat guruhga sariq, sariq-qizil (zarg'aldoq), qizil-sariq ranglarni ajratib, ularni hayajonga keltiruvchi, jonli, intiluvchi kabi xususiyatlar bilan tasniflagan. Manfiy guruhga ko'k, ko'k-qizil, qizil-ko'k ranglarni kiritib,

ularni xavotirlik, qayg‘u, itoatkorlik kabi xususiyatlar bilan tasniflagan.[4.25] Iogann Gyotening ranglar keltirib chiqaruvchi hislar bo‘yicha xulosasi quyidagicha bo‘lgan (2-jadval).

Rang	Ijobiy xususiyat	Salbiy xususiyat	Hissiyot
Sariq	tozalik yoqimli	yoqimsiz	quvonch
Sariq-qizil	quvvat	bezovta qiluvchi	qudratli
qizil-sariq	baquvvat, issiqlik, passiv		baxt
ko‘k	qulaylik	sovuq	qayg‘u
qizil-ko‘k	faol	bezovtalik	noqulaylik
ko‘k-qizil	yanada faol	yanada bezovtalik	qizil-ko‘k bilan bir xil, lekin ko‘proq salbiy
qizil	jiddiylik, qadr-qimmat, jozibadorlik		imon
yashil	sokin, neytral		sokin

2-jadval. Iogann Gyotening rang xulosasi.

So‘nggi tadqiqotlar natijalariga ko‘ra rang inson ongi va xatti-harakatlariga muhim ta’sir ko‘rsatishi tasdiqlangan.[4.21] Tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatdiki, ranglardan ta’sirlanish yosh, jins, madaniyatga qarab farq qilishi mumkin.[4.20] Ommaviy axborot vositalarida ranglarni inson kayfiyatiga, ishtahasiga va boshqa holatlariga ta’sir ko‘rsatishi haqidagi ma’lmotlarni ko‘p uchratish mumkin. Bu kabi bayonotlar aksariyat hollarda ilmiy asosga ega bo‘lmagan yoki eskirgan ma’lumotlar asosida taqdim etiladi. Ilmiy tadqiqotlar tajribalarga asoslangan bo‘lib, olingan natijalarga ko‘p omillar ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli bu masalani qamrab olgan tadqiqotlarda ko‘rsatilgan natijalar qayta tekshirishdan so‘ng o‘zgarib boradi. Shunga qaramasdan umumiy quyidagi xulosalarni ko‘rish mumkin.

Issiq ranglar yurak tezligini oshiradi va ochlik hissini kuchaytiradi. Bu ularni tez ovqatlanish restoranlari dizayn uslubida asosiy ranga aylantiradi. Ulardan o‘t o‘chirish mashinalari, tormoz chiroqlari, xavfli moddalarni ogohlantiruvchi belgilarning rangi sifatida foydalaniladi.[4.22] Har bir rangning insonga ta’siri alohida o‘rganilgan bo‘lib, qizil rang eng ko‘p o‘rganilgan va bahsli ranglar qatorga kiradi. Sovuq ranglar tinchlantiruvchi va odatda ko‘proq yoqimli hisoblanadi.[4.22] Ko‘k rang qizil rang bilan barcha xususiyatlar bilan qarama-qarshi farq qilib, qon bosimni kamaytiradi, ijodga undaydi va ochlik hissini bosadi.

Banu Manav ranglarning inson his-tuyg‘ulariga ta’siri bo‘yicha 50 nafar ishtirokchi orasida tajriba o‘tkazgan.[4.23] Tajribadan quyidagi natijalarni olgan.

Qizil – zerikarli, charchoq, ajabtovur, depressiv.

Yashil – ajoyib, qo’rqinchli, charchoq, xavotirli.

Ko‘k – sovuq, zerikarli, tinch.

Olga Golubeva kompozitsiya asoslari nomli darsligida ranglarning insonga ta’sirini quyidagicha belgilagan.[2.16:19]

Qizil – jumbushga keltiruvchi, issituvchi, faol, quvvatli. Organizmning barcha funksiyalarini faollashtiradi, qon bosimni oshiradi, nafas maromini tezlashtiradi.

Zarg‘aldoq – quvvatlantiruvchi. Qizil kabi ta’sir ko‘rsatadi faqat kuchsizroq.

Sariq – fiziologik maqbul, kam toliqtiruvchi. Ko‘rish va asab tizimi faoliyatini stimullashtiruvchi.

Yashil – fiziologik maqbul, ko‘rish a’zosi uchun eng odatiy, qon bosimini tushiradi va kapilyarni kengaytiradi, asabni tinchlantiruvchi, uzoq muddatga mushaklarning ish quvvatini oshiradi.

Zangori – tinchlantiruvchi. Mushaklarni tinchlantiradi va qon bosimni pasaytiradi, nafas maromini sekinlashtiradi va pulsni turg‘unlashtiradi.

Ko‘k – tinchlantiruvchi ta’sirdan bezovtaga o‘tkaziladi.

Insonning fizologik funksiyalarini sekinlashtirishga ko‘maklashadi.

Binafsha – ko‘k va qizil ta’sirini mujassamlaydi. Asab tizimiga ezuvchi ta’sir ko‘rsatadi.

Yuqorida asosiy ranglarni mustaqil alohida ta’siri ko‘rib chiqildi, ammo ranglar munosabati murakkab bo‘lib, ular bir biri bilan turli munosabatga kiradi. Ushbu holatni tushunish uchun visual illyuzialar misolida ko‘rib chiqish mumkin.

Vizual illyuziyalar yoki psevdoskopiya - vizual ta’sirda paydo bo‘ladigan obyektlarining shakli, o‘lchami, rangi va makondagi joylashuvi haqidagi noto‘g‘ri taassurotdir.

Ularni keltirib chiqaruvchi sabablarga ko‘ra vizual illyuziyalarni quyidagilarga bo‘lish mumkin:

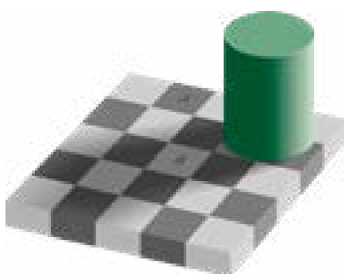
Inson ko‘rish apparatining optik xususiyatlaridan kelib chiquvchi;

Inson ruhiyatida, ma’lum taassurot, uni keltirib chiqaruvchi hodisa bilan bog‘lashga asoslangan beixtiyor taqqoslashlar.

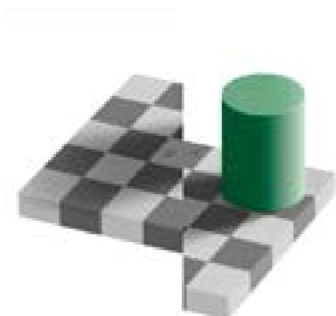
Ko‘pincha ikkala sabab ham optik illyuziya shakllanishiga yordam beradi. Ularning oqibatida, bizga mavjud bo‘lmagan narsalar ko‘rinishi yoki mavjud bo‘lganlarning tasviri va holatini buzilishi mumkin.

Ko‘rish illyuziyalar psixofizik hodisalar bo‘lib, subyektivligi va xilma-xilligi tufayli ilmiy jihatdan o‘rganish juda qiyin. Optik-geometrik illyuziyalar libos dizaynida, grafik dizayn obyektlarini ishlab chiqishda, arxitekturada, amaliy san’atda, to‘qimachilik sanoatida, grafik reklamada, interyer dizaynida qo‘llanilishi mumkin.

Misol uchun, 65-rasmda shaxmat taxtasi tasvirlangan A va B kvadratlar rangiga ahamiyat qarating. Ularning tusi turlicha ko‘rinadi, ammo bu unday emas. Tasvirdagi A va B kvadratlarning rangi mutlaq bir xildir. Ushbu rang tuslarining turlicha ko‘rishimizga sabab bizning fiziologiyamizga bog‘liq bo‘lib, ongimiz soyada turgan rangni to‘liq yorug‘likdagi holatida



a

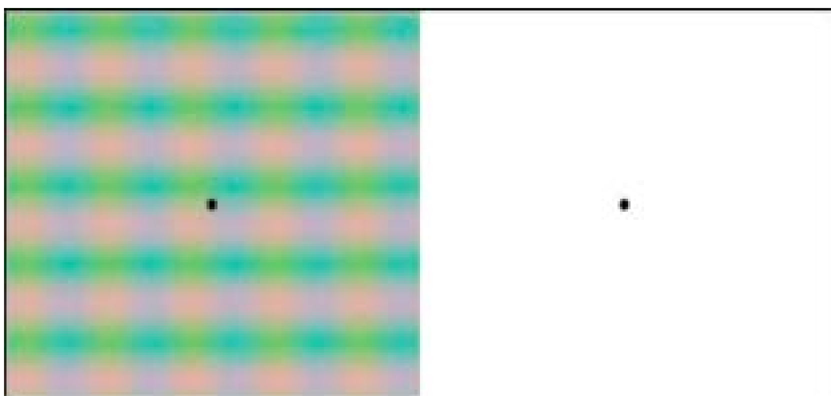


b

65-rasm. Rang illyuziyasi. a. tasvirning to'liq holati. b. A va B kvadratlarning yonma-yon qo'yilgan ko'rinishi.

anglashga harakat qiladi. Inson ranglarni mutlaq ko'rsatkichda emas, balki atrofidagi ranglar uyg'unligida ko'rishini ta'kidlash mumkin.

Ko'rish jarayonidagi yana bir illyuziyalardan biri bu retseptorlarda nur ta'sirida bezovtalanish holati saqlanib qolinishi. Bu jarayonni keyingi rasmda ko'rish mumkin (66-rasm). Agar siz o'n soniya davomida chapdagi qora nuqtaga diqqat bilan qarasangiz va darhol o'ngdagi nuqtaga diqqatni olib o'tsangiz oq fonda boshqa ranglar namoyon bo'ladi. 67-rasmdagi chap tomondagi markaziy nuqtaga tikilib turib, birozdan so'ng o'ng tomondagi nuqtaga qarang. Kulrang bo'lgan doiralar rangli ko'rinadi. Buning sababi retseptorlarga nur ta'sirida bezovtalanish jarayoni nur



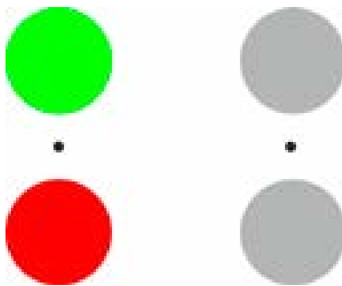
66-rasm. Ranglar o'zgarishi illyuziyasi.[5.3]

kelishi to‘xtaganidan so‘ng ham bir qancha vaqt davom etishidir. Tasviriy san’atda shu kabi illyuziyalarga asoslangan yo‘nalish bo‘lib, u OP art deb nomlanadi (68-rasm).

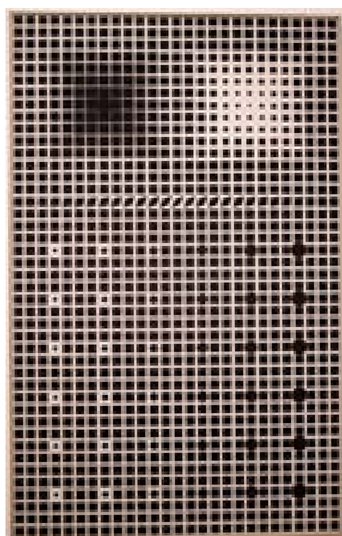
OP art – visual san’atning uslubi bo‘lib, unda optik illyuziyalardan foydalanilgan holda kompozitsiya tuziladi. Gohida ushbu uslubdagi ishlar inson hushiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Rangtasvirda nafaqat nozik rang sezish qobiliyati, balki ranglarning bir-biri bilan qanday uyg‘unlikka kirishi bo‘yicha nazariy bilimga ega bo‘lish lozim. Ranglar munosabati murakkab ekanligiga yana bir misol, 69-rasmda ikki tomondagi markaziy kvadrat ranglari bir xil bo‘lishiga qaramay ular turli rang sifatida idrok etiladi. Ranglar inson tomonidan bir-biriga nisbatan qabul qilinadi. Qo‘lingizdagi oq qog‘ozni oq rang sifatida ko‘rasiz, ammo undan-da oq rangga solishtirsangiz siz ko‘rib turgan rang unchalik oq emasligini anglaysiz. Yuqoridagi misollardan kelib chiqib, ranglar taassuroti nisbiy ekanligini ta’kidlash mumkin.

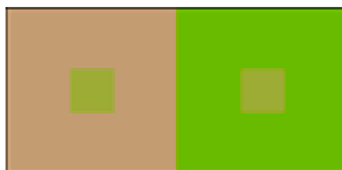
Ranglar nafaqat bir-biriga ta’sir ko‘rsatadi, balki turli shaklni to‘g‘ri qabul qilishga ham ta’sir ko‘rsatadi. Tasvirda ikki kvadrat ko‘rsatilgan



67-rasm. Rang illyuziyasi.



68-rasm. Viktor Vasareliy, O‘ta yangi yulduzlar, 1959 yil.



69-rasm. Rang illyuziyasi.[5.3]



70-rasm. Hajm illyuziyasi.

(70-rasm). Biri oq ikkinchisi qora bo‘lib, oq rangli kvadrat hajmi qora rangdagi kvadratga nisbatan kattaroq ko‘rinadi. Aslida esa ularning hajmi bir xil.

Ushbu mavzu doirasida rangni idrok etish psixologiyasi murakkab jarayon ekanligi va ranglar barchaga bir xil ta’sir qilmasligi aksincha ranglarning insonga ta’siri ko‘p omillarga bog‘liq ekanligi o‘rganib chiqildi.

Nazorat savollari:

1. Fiziologiya va psixologiya fanlari doirasida rangga ta’rif bering.
2. OP art deganda nimani tushunasiz?
3. Psevdoskopiya kelib chiqish sabablariga ko‘ra qaysi turlarga bo‘linadi?
4. Iogann Gyote ranglarni qanday guruhlarga bo‘lgan?
5. Ranglarga bo‘lgan munosabat nimalarga asoslanadi?
6. Psevdoskopiya bu nima?
7. Psevdoskopiyaga nimalar misol bo‘la oladi?
8. Qaysi ranglar inson holatiga qanday ta’sir ko‘rsatadi?

II BOB

KOMPOZITSIYA ASOSLARI

Kompozitsiya asoslari fani tasviriy san’atning alifbosi bo‘lib, undagi bilim va ko‘nikmalar rassom uchun poydevor vazifasini bajaradi.

2.1. KOMPOZITSIYA TUSHUNCHASI

Kompozitsiya asoslari fani Grafika kompozitsiyasi fanining nazariy asosidir. Kompozitsiya asoslarini o‘rganishni **“Kompozitsiya”** so‘zining lug‘aviy ma’nosini tushunishdan boshlash lozim. Kompozitsiya so‘zi ko‘p sohalarda qo‘llaniladi, shu jumladan musiqa, adabiyot, matematika, arxitektura va albatta tasviriy san’atda. Buning sababi shundaki ushbu so‘z lotin tilidan **“compositio”**[3.2:380] so‘zidan olingan bo‘lib, qo‘shish, uyg‘unlashtirish, tuzish, mutanosib qilish kabi keng ma’nolarini bildirishidadir.

Bastakor musiqani bastalashda turli ohanglarni ma’lum bir vaqt oralig‘iga joylashtirish orqali kuylarni tuzadi. Rassom esa ma’lum bir tekislikda badiiy vositalarni joylashtirish orqali kompozitsiyani tuzadi. Shunday ekan bastakor va rassomning asosiy farqi g‘oyalarni ifoda etish vositalarining turli ekanligidadir. Ushbu kitobda tasviriy san’atdagi kompozitsiya tushunchasi haqida so‘z yuritiladi.

Eng sodda tasviriy vosita bo‘lgan nuqtani ma’lum bir tekislikka joylashtirish jarayonida ham siz kompozitsiya qoidalariga murojaat qilasiz. Kompozitsiya qonuniyatlari ong ostidagi idrok etish qonuniyatlariga asoslangandir.[2.3] Shunday ekan insonlar badiiy ta’limga ega bo‘lmagan taqdirda ham bir narsani go‘zal, ikkinchisini esa xunuk deb hisoblay oladi. Har bir inson ma’lum bir jamiyatda shakllanar ekan, shu jamiyatning estetik mezonlarini o‘zida mujassam etadi. To‘g‘ri tashkil etilgan badiiy ta’lim esa insonni shu qobiqdan chiqarib, yangi

pog‘onadagi estetik didni shakllantiradi. Ushbu birgina so‘z ostida rassomni belgilab beruvchi jarayon yotadi. Kompozitsiya atamasiga ko‘p ta’riflar berilgan.

Kompozitsiya – tarkibi va xarakteriga bog‘langan tasviriy asarning qurilmasi. Asarni yaxlit va butun qiluvchi badiiy shaklning eng asosiy elementi bu komponentlarning bir-biriga bo‘ysunishidir.[2.2:6]

Kompozitsiya – qo‘shish, qismlarni bir butun qilib bog‘lash, tomonlar va yuzaning mutanosibligidir.[2.8:5]

Kompozitsiya qonuniyatlarini bilish orqali biz tomoshabinning diqqatini tasvirning u yoki bu qismlariga qaratish bilan ma’lum bir kayfiyat yaratamiz.[2.3] Shu bilan bir qatorda ayrim hollarda ijodiy yangilik ustida izlanishda kompozitsiyaning ayrim “qonun”larini rad etishga to‘g‘ri kelishi mumkin. Kompozitsiya ustida ishlashni to‘g‘ri bosqichlarda tashkil qilish lozim. Bu bosqichlarni shartli ravishda 5 ga ajratish mumkin.

Kompozitsiya ustida ishlash bosqichlari

1-bosqich. Mavzu tanlash (Izlanish obyektini aniqlash).

Har qanday san’at turida ijod mahsuli shaxsiy kechinma, hislar, jamiyatdagi dolzarb masalalar, yangi qarashlar, g‘oya yoki aniq bir (buyurtma, vazifa) mavzuga asoslanadi. Turli davrdagi rassomlarning asarlari orqali o‘sha davrning ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy, madaniy holatini aniqlash mumkin. Har bir davrda o‘ziga mos dolzarb masalalar bo‘lib, ibtidoiy davrdagi qoya tosh suratlarida o‘sha davr uchun dolzarb bo‘lgan turli hayvonlar va ov jarayoni tasvirlangan. Qadimgi yunon san’atida inson ulug‘langan va komillik ramzi sifatida qabul qilinib, san’atning markaziy obyekti sifatida inson qabul qilingan. O‘rta asrlar va uyg‘onish davrida Yevropada tasviriy san’atning asosiy buyurtmachisi cherkovlar bo‘lganligi sababli asarlarning asosiy qismini diniy mavzular qamrab olgan. XX asrda sotsialistik davlatlarda siyosiy g‘oyani ulug‘vor qilish uchun oddiy ishchilarning mehnatini va

ijtimoiy faol shaxslarning faoliyatini tasvirlovchi sotrealizm nomli yo‘nalish paydo bo‘lgan. Bunday masalalar san’atshunoslik, jamiyatshunoslik, siyosatshunoslik, falsafa va boshqa fanlar kesimida chuqur izlanish olib borish mumkin.

2-bosqich. Mavzuni anglash.

Mavzu (obyekt) aniq bo‘lgach u haqida to‘liq ma’lumotga ega bo‘lish va chuqur anglash jarayoniga o‘tiladi. Ushbu bosqichda mavzu turli nuqtalardan ko‘rib chiqilib, rassomning bilimi va intellektual darajasi namoyon bo‘ladi.

3-bosqich. Kompozitsiyaning tasviriy uslubini aniqlash.

Mavzu g‘oyasi aniq bo‘lgach, keyingi bosqichda uni qanday uslubda aks etish masalasi paydo bo‘ladi. Yosh yoki eksperimentlarga ochiq bo‘lgan rassom ushbu bosqichda izlanish olib boradi, ammo bitta tasviriy san’at turida va uslubida ijod qiluvchi rassom uchun ushbu masala oldindan aniq bo‘ladi.

4-bosqich. Mavzuni yoritish yechimlari. Kompozitsiya tuzish.

Ushbu bosqichda aniq kompozitsiya yechimi va elementlari ustida ishlanadi. Rassomning kompozitorlik mahorati ushbu bosqichda namoyon bo‘lib, ifodaviylik, badiiylik va uyg‘unlik kabi masalalarni qamrab oladi. Bu masalani yechish uchun estetik did, nozik sezgi va albatta kompozitsiya asoslari bilimlariga ega bo‘lishi lozim.

5-bosqich. Ijro.

So‘nggi bosqich ijro bo‘lib unda rassomning texnik mahorati ko‘rinadi. Bir vaqtning o‘zida tuzilgan kompozitsiya darajasi yuqori bo‘lib, ijro mahorati qoniqarsiz darajada bo‘lishi mumkin. Ushbu bosqichda kerak bo‘ladigan ko‘nikmalar chizmatasvir, rangtasvir, ashyoda ishlash kabi fanlari asosida shakllanadi.

Yuqoridagi bosqichlar shartli bo‘lib, turli bosqichdan oldingi bosqichlarga qaytish mumkin. Misol uchun, mavzu aniq bo‘lgach, uni chuqur o‘rganishdan so‘ng mavzuni o‘zgartirish xulosasiga ham kelish mumkin.

Pablo Pikassoning “Gernika” nomli asari misolida yuqoridagi bosqichlar ko‘rib chiqish mumkin (71-rasm). Parijdagi







71-rasm. "Gernika" Pablo Pikasso 1937 yil, xolst, maslo. 349 × 776 sm.

xalqaro ko'rgazma uchun Ispaniya davlati tomonidan Gernika nomli asar Pablo Pikassoga buyurtma berilgan (1-bosqich). Asar o'zida Ispaniyadagi Gerniki shahrining Germaniya tomonidan bombardimon qilinishi aks etishi lozim bo'lgan (2-bosqich). Bu davrgacha rassomda kubizm uslubi shakllanib, san'at hamjamiyatida mustahkam o'rin egallagan rassom uchun ijodiy uslub aniq edi (3-bosqich). Kompozitsiya oq-qora tuslarda bajarilgan bo'lib, ko'p majoziy elementlardan foydalanilgan (4-bosqich). Kompozitsiyaning markaziy elementi sifatida chiroq belgilangan. Beshinchi bosqichni 71-rasmda ko'rish mumkin. Bu asar Pablo Pikassoning mashhur asarlaridan biri bo'lib, u haqida ko'p ilmiy ishlarni topish mumkin.

Ushbu mavzu rangshunoslik asoslari faniga kirish sifatida yozilgan bo'lib, unda asosiy tushuncha va ish bosqichlari keltirildi.

Nazorat savollari:

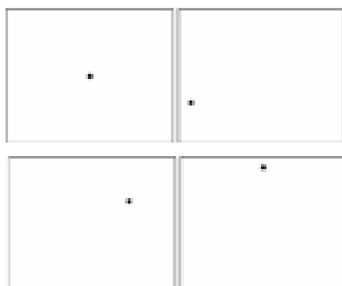
1. Kompozitsiya so'zining lug'aviy ma'nosi nima?
2. Kompozitsiya ustida ishlashning qanday bosqichlari mavjud?
3. Rassomlarning asarlari orqali tarixda nimalarni aniqlash mumkin?
4. Gernika asari muallifi kim?
5. Kompozitsiya ustida ishlash uchun qanday bilim va ko'nikmalarga ega bo'lish lozim?
6. Qaysi fanlardan olingan ko'nikmalar beshinchi bosqichda yordam beradi?
7. Pablo Pikassoning "Gernika" asarida nima tasvirlangan?

2.2. BADIIY OBRAZNI IFODA ETISH VOSITALARI

Yuqoridagi mavzuda bastakor bilan rassom ijodi taqqoslanildi va ulardagi eng asosiy farq vositalarda ekanligi keltirildi. Rassom tasvir ustida ishlar ekan, shu suratni tasvirlashda turli badiiy (tasviriy) vositalardan foydalanadi.

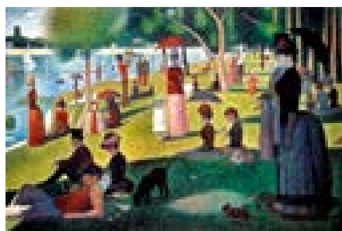
Badiiy vosita – tasviriy obrazni hosil qiluvchi vizual elementdir. Asosiy tasviriy vositalarga nuqta, chiziq, shakl, hajmli yuza, ton, rang, faktura, teksturalar kiradi.

Nuqta – eng sodda tasviriy vositadir. Hatto yagona nuqtani (formatning) yuzaning ma’lum bir yeriga joylashtrish orqali kompozitsiya tuziladi. 72-rasmda faqat nuqtaning joylashgan joyi o‘zgarishi bilan tasvir o‘zga ko‘rinishga ega bo‘lmoqda. Buning sababi ushbu tasvirda yagona nuqta kompozitsiyaning asosiy elementi (qahramoni) bo‘lib xizmat qilmoqda. Tasviriy san’atda bu vosita (nuqta) alohida o‘rin egallagan bo‘lib, faqat nuqtalar yordamida ishlangan asarlarga puantilizm uslubi deb ataladi (73-rasm).



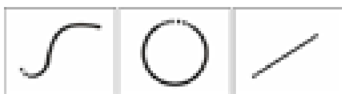
72-rasm. Tasviriy vosita bo‘lgan nuqtani yuzaning turli yerda joylashishining ahamiyati.

Puantilizm – turli shakl va o‘lchamdagi alohida shtrixlar, chiziqlar, nuqtalar bilan foydalanuvchi badiiy uslub. Ushbu uslub muallifi fransuz rassomi Jorj Syora. Syora o‘zining rangtasvir uslubini izlashda rang va optika nazariyalariga asoslangan. Uning ranglarning inson ko‘zida aralashishi jonli tasvirni namoyon qilishi haqidagi taxminlari o‘zini



73-rasm. Grand-Jatt orolidagi dam olish kuni. Jorj Syora.1884 yil.

oqladi. Ushbu uslubda Pol Sinyak, Anri Kross, Lyusen Pissarro kabi rassomlar ijod qilgan.



74-rasm. Chiziqlar.

Bu uslub insonning ko‘rish jarayoniga asoslangan bo‘lib, unda turli xil spektr tarkibdagi yorug‘lik bir xil rangni keltirib chiqarishi mumkin. Misol uchun, sof asosiy ranglarni - qizil, yashil va ko‘kni ma’lum nisbatda aralashtirish natijasida oq rang hosil bo‘ladi, ularni turli nisbatlarda aralashtirib, siz har qanday rangni hosil qilishingiz mumkin.[4.19]



75-rasm. Telman Muhamedov.

Chiziq – nuqtalarning ma’lum bir yo‘nalish bo‘yicha siljishi natijasida hosil bo‘luvchi tasviriy element yoki eniga ega bo‘lmagan bir o‘lchamli element.

Grafika san’atining asosiy vositalaridan biri chiziq bo‘lib, faqat chiziqlar yordamida kompozitsiyani tugatish mumkin (75-rasm, 76-rasm).

Grafika – asosiy tasviriy vosita sifatida chiziq, shtrix nuqta va dog‘lardan foydalanadigan tasviriy san’at turidir.[2.2:8] Tasviriy san’at turlariga rangtasvir, grafika va haykaltaroshlik kiradi.



76-rasm. E.Nurmanov. Sehrli tush. 1990 yil

Shakl – predmetning umumiy qiyofasi, konturi, yuzaga ega bo‘lgan tasviriy element. Uchta asosiy shakl



77-rasm. Shakllar.

– kvadrat, uchburchak va doira - to‘rt xil fazoviy qurilma yordamida tuziladi. Kvadrat gorizontal va vertikal, uchburchak diagonal, doira esa aylana harakat bilan ifodalanadi. [2.18:66] Shaklning paydo bo‘lishi harakatlanish natijasida chiziqni hosil qiluvchi nuqtadan boshlanadi. Chiziqning tekislikdagi siljishi shaklni yasaydi. Shakllar tutashuvi esa tanani hosil qiladi.[2.16:9]



78-rasm. Siluet. Artur Rekxem. 28×22 sm. 1919 yil.



a.



b.

79-rasm. a. Rang gradienti. b. Axromatik rang.

Tasvirlangan shakl predmet sifatida inson ongida paydo bo‘ladi. Bu jarayon sodir bo‘lishi uchun inson xotirasida bu shakl siluetiga yaqin bo‘lgan predmet bo‘lishi lozim. Misol uchun, 77-rasmda 4 ta surat keltirilgan bo‘lib, har bir suratda turli shakllar ko‘rsatilgan. Faqat “c” rasmdagi shaklni aniq predmet sifatida ko‘rish mumkin. Ushbu nuqtadan rassom faoliyatiga nazar tashlansa u predmetlarning qiyofasini tasvirlovchi sifatida namoyon bo‘ladi (78-rasm).

Shakldan so‘ng yana bir katta ahamiyatga ega bo‘lgan vositalardan biri bu rang bo‘lib, rangtasvirning asosiy vositasidir. Shakldan ham birinchi o‘ringa rangni ko‘targan

yo‘nalish suprematizm bo‘lib, unda rangni hech bir predmetga bog‘lanmagan mustaqil go‘ya sifatida taqdim etiladi.

Rang – rangtasvirdagi asosiy vositalardan biri bo‘lib, kompozitsiyaning emotsional, g‘oyaviy holatlarini ochib berishda foydalanib, kuchli vosita hisoblanadi.

Shu bilan birga grafikada rangdan foydalanish grafikani rangtasvirga o‘xshatmaydi va unga xos bo‘lgan tilning “abstrakt” yoki “an’anaviylik” darajasini pasaytirmaydi.[2.15:4]

Tasviriy san’atda och va to‘q (axromatik) kontrasti obraz yaratishning eng ifodali vositalaridan biridir.[2.18:17] Shu sababli uni alohida tasviriy vosita sifatida ajratish mumkin (79 b rasm).

Faktura – ma’lum bir yuzaning bo‘rtma xususiyatidir (80-rasm). Fakturaga tarshon qog‘ozi va xolst yuzalari misol bo‘la oladi. Bir qaraganda faktura suratni tasvirlashda katta ahamiyatga ega emasdek ko‘rinadi, ammo fakturadan o‘rinli foydalanish ijobiy natijani beradi.



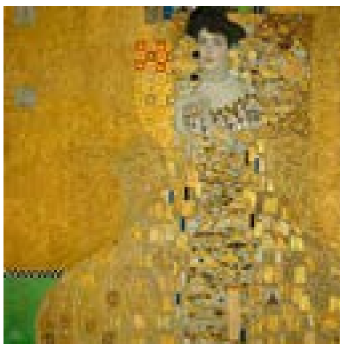
80-rasm. Fakturalar. a) torshon qog‘ozi, b) xolst, c) moy bo‘yoq yordamida hosil qilingan faktura.



81-rasm. Teksturalar. a) tarvuz teksturasi, b) yog‘och teksturasi, c) marmar teksturasi.

Tekstura – ma’lum bir yuzaning tasviriy xususiyati (81-rasm).

Teksturadan kompozitsiyada unumli foydalanish mumkin. Kompozitsiyaning jozibasi teksturaga tayanishi ham mumkin. Gustav Klimtning Adel Blox-Bauer I asari murakkab kompozitsiya qurilishiga ega bo‘lmaganligiga qaramay foydalanilgan tekstura orqali kompozitsiya murakkablashgan (82-rasm).



82-rasm. Gustav Klimt. Adel Blox-Bauer I.

Mavzu doirasida asosiy badiiy vositalar ko‘rib chiqildi. Ulardan qanday foydalanish rassom mahoratini belgilaydi. Buning uchun kompozitsiya vositalaridan foydalaniladi. Ular ayrim adabiyotlarda kompozitsiya qonunlari deb nomlanadi.

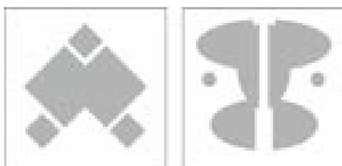
Nazorat savollari:

1. Badiiy obrazni ifoda etish vositalardan qaysilarini bilasiz?
2. Eng sodda tasviriy vosita bu nima?
3. Tasviriy san’at turlariga nima kiradi?
4. Tekstura bilan fakturaning farqi nimada?
5. Puantilizm qanday yo‘nalish?
6. Shakl qanday hosil bo‘ladi?
7. Teksturaga nimalarni misol qilish mumkin?
8. Fakturaga nimalarni misol qilish mumkin?

2.3. KOMPOZITSIYA VOSITALARI

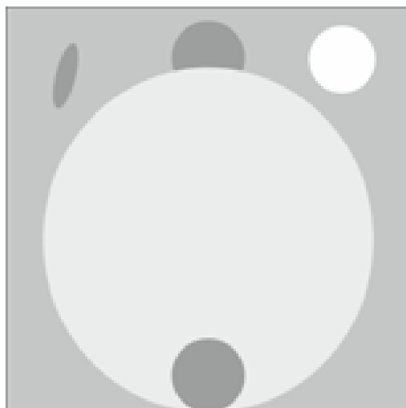
Kompozitsiyani to‘g‘ri tashkil qilish, his-hayajonni va (yoki) g‘oyani ochib berish hamda u yoki bu holatni tasvirlash uchun kompozitsiya vositalaridan foydalaniladi. Bu tushuncha kompozitsiya qonunlari ham deb nomlanadi. Kompozitsiya elementlarining joyini, shaklini yoki boshqa xususiyatlarini o‘zgartirish orqali kompozitsiya vositalarini hosil qilish mumkin. Kompozitsiya vositalariga simmetriya-asimmetriya, statika-dinamika, ritm va metr, kontrast-nyuans kiradi. Kompozitsiyada bir vaqtning o‘zida bir qancha kompozitsiya vositalari bo‘lishi mumkin.

Simmetriya – yunon tilidan (συμμετρία) o‘lchamlar mutanosibligi ma’nosini bildirib, tasvirning yoki obyektning ikki tomoni bir xil bo‘lishini bildiradi. Tabiatda ko‘p obyektlar simmetrik ko‘rinishga ega. Shu jumladan inson tanasi ham simmetriyadir. Kompozitsiyani simmetriya ko‘rinishda tuzish uni barqaror holatga olib keladi (83-rasm).



83-rasm. Simmetriya.





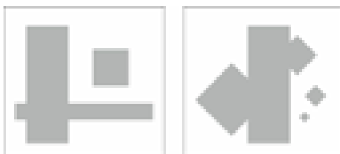
84-rasm. Obinon. Akmal Nur. mato, moybo‘yoq. 90x90. 2008 yil.

Obinon nomli asarda kompozitsiyaning (84-rasm) ikki tomoni to'liq bir birini takrorlamasa ham ushbu kompozitsiyada simmetriyani ko'rish mumkin.

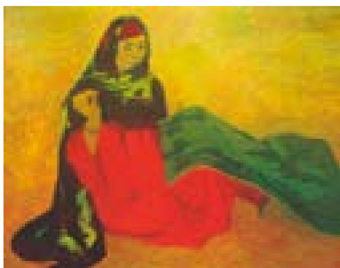
Asimmetriya – yunon tilidan (συμμετρία) o'lchamlar nomutanosibligi ma'nosini bildirib, tasvirning yoki predmetning ikki tomoni har xil bo'lishini bildiradi.

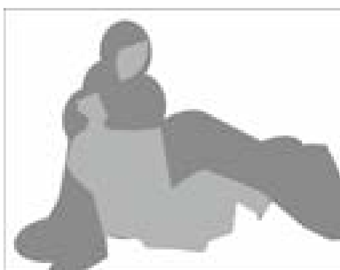
Ro'zi Choriyevning Suzane nomli asarida ayol obrazi formatning chap qismiga joylashtirilgan bo'lib, o'ng qismini faqat mato egallagan (86-rasm). Natijada kompozitsiyaning umumiy tuzilishi asimmetrik holatga o'tgan.

Statika – turg'unlik, harakatsizlikni bildiradi. Ko'p hollarda simmetrik kompozitsiya



85-rasm. Asimmetriya.

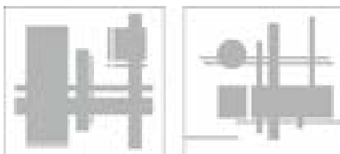




86-rasm. Ro'zi Choriyev. Suzana. m.m. 1967 y.



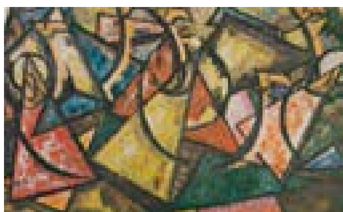
88-rasm. Abdullayev Sadulla. Osmoning beg'ubor bo'lsin Turkiston. mato, moybo'yoq. (170x215) - 2010 yil.



87-rasm. Statika.



89-rasm. Dinamika.



a



b

90-rasm. a. Karvon – Aleksandr Volkov. mato, moybo'yoq 90x158 sm. 1922 yil. b. To'rt chempion – Norman Rokvell. 30×34 sm. 1951 yil.



91-rasm. Ritm.

statika holatiga olib keladi. Tasvirda bu holatni ko'rsatish uchun elementlar gorizantal va vertikal yo'nalishda joylashtiriladi. Shakllar turli burchaklarda bir birini kesib o'tishni boshlasa harakatni keltirib chiqarishi mumkin (87-rasm).

Misol uchun, Abdullayev Sadullaning "Osmoning beg'ubor bo'lsin Turkiston" nomli asarida birinchi plandagi insonlar, daraxt novdasi va orqa fondagi binolar vertikal holatda turishi kompozitsiyaning statika holatini keltirib chiqargan (88-rasm).

Dinamika – yunon tilidan kuch, qudrat ma'nolarini bildirib, harakatni ifodalaydi. Adabiyotdagi jo'shqin voqealarni illyustratsiyada tasvirlashda dinamik kompozitsiyalar tuzish kerak.

Kartina tekisligida diagonal o'qda yoki erkin holda yotuvchi kompozitsiya elementlarining ma'lum bir ketma-ketligi dinamikani ifodalaydi.[2.2:44] Misol uhun, Aleksandr Volkovning Karvon nomli asarida kompozitsiya elementlar dioganal yo'nalishga ega bo'lganligi sababli dinamika holatini paydo qilmoqda (90.a-rasm). Norman Rokvellning to'rt chempion nomli illyustratsiyasida ham shunday holatni ko'rish mumkin (90.b-rasm).

Ritm – ma'lum bir maromda elementlarning takrorlanishi (91-rasm). Ritm so'zini eshitganda birinchi bo'lib musiqiy ritm tushuniladi (5-havola).



5-havola. Musiqadagi ritm.

Marat Sodiqovning Buxoro nomli asarida inson va binolarning joyi va holati kompozitsiyada ritmni hosil qilayotganligini ko'rish mumkin (92-rasm). Telman Muxammedovning illyustratsiyasida insonlar qomatining joylashishi va harakat yo'nalishi kompozitsiyaga ritmik joziba bermoqda (93-rasm). Ritmni bir xilda takrorlanishi metrni vujudga keltiradi.



92-rasm. Marat Sodiqov. Buxoro. Tomda. qog'oz, akvarel. 70x80 sm. 1985 yil.

Metr – aniq bir tartibda elementlarning takrorlanishi. Metr-ni tez tushunish uchun shaxmat taxtasini ko'z oldingizga keltiring (94-rasm). Unda har bir kvadrat bir xil o'lcham va masofada joylashgan.

Albatta kompozitsiyada metrni hosil qilish uchun unday aniqlikda kompozitsiya elementlarini joy-lashtirish shart emas. Telmen Muxammedovning illyustratsiyasida (95-rasm) inson qomatlarini bir tartibda joylashtirish orqali metr hosil qilingan. Kompozitsiyada elementlarning takrorlanishi uning ikkilamchi darajaga o'tkazadi.



93-rasm. Telman Muxammedov.



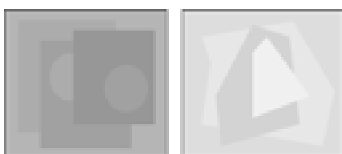
94-rasm. Shaxmat doskasi.



95-rasm. Telman Muxammedov.



96-rasm. Kontrast.



98-rasm. Nyuans.

Kontrast – elementlarning biron bir xususiyatining bir biridan yaqqol farqi. Ushbu xususiyatlarga masshtab, rang toni, och-to‘qlik va boshqalar kiradi.

96-rasmda shakllarning ikkita xususiyati o‘zgarishini ko‘rish mumkin. Bular o‘lcham va ton. Shu orqali ikkita element o‘rtasida kontrast hosil bo‘lmoqda.

Nyuans – elementlarning biron bir xususiyatining (o‘lchami, rangi, toni va h.k.) nozik farqi. Nyuans kontrastning teskari holati bo‘lib, unda elementlarning xususiyatlari orasidagi farq sezilmas darajada bo‘ladi *(98-rasm)*.

Obri Berdsleyning Gamlet asariga ishlangan illyustratsiyasida *(99-rasm)* umumiy kompozitsiya va ayniqsa fondagi daraxtlar tasviri nyuans farqlar asosida ishlangan. Bosh qahramonni ajratish uchun uning toni qisman kontrast holatga keltirilgan.

Masshtab – elementlarning mutanosiblashtirish tizimi. Tasvirning umumiy o‘lchamining tasvirlanayotgan obyekt o‘lchamiga nisbati.[2.2:14]

Asar va tomoshabinning mutanosibligi, kompozitsiya garmoniyasini yaratishga ko‘maklashuvchi vosita hisoblanadi.

[2.16:85] 100-rasmda ikkita bir-xil formal kompozitsiya tasvirlangan bo‘lib, ular bir-biri bilan faqat masshtab bilan farq qilmoqda. Bu misolda masshtabning o‘zgarishi kompozitsiyaga ta’sirini yaqqol ko‘rish mumkin. Kompozitsiya tuzishda masshtab bilan hisoblashish lozim.

Nisbat – predmetning bir qismi boshqa qismning bo‘yi va eniga bo‘lgan mutanosibligi.[2.2:13] Eng go‘zal nisbat sifatida oltin kesim qabul qilingan.

Bobur Ismoilovning qafas nomli asarida bosh qahramonning sochi nisbati bo‘rtirish orqali (101-rasm) ifodaviylik oshgan.

Yuqorida ko‘rib chiqilgan kompozitsiya vositalarini qo‘llash uchun 2, 3-topshiriqlarni bajaring.

KOMPOZITSIYA TURLARI

Kompozitsiya turlari unda foydalanilgan elementlarga qarab uch turga bo‘linadi.

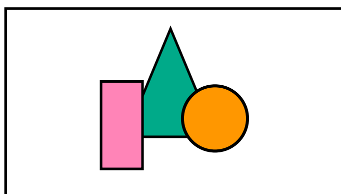
Formal kompozitsiya – o‘zida aniq predmetlarni aks etmagan kompozitsiya. Bu kompozitsiyada aniq predmetlar o‘rniga geometrik shakllardan foydalaniladi. Bu kompozitsiya turiga abstraksionizm oqimi kiradi.



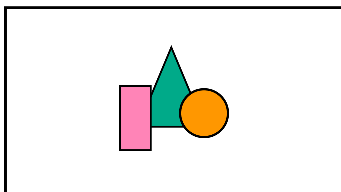
97-rasm. Maksfild Perrish. Collier jurnali uchun yaratilgan “Fonar tashuvchilar” (1908).



99-rasm. Obri Berdsley. Gamlet. 30.7×13.5 sm. 1893.



a



b

100-rasm. Masshtab.



101-rasm. Bobur Ismoilov. Kletka. 90x150sm. 2007.



102-rasm. Kazimir Malevich. mato, moy bo'yoq. 88,5×71 sm.. 1916-yil.

Predmetli kompozitsiya – kompozitsiya elementlari sifatida turli predmetlardan foydalanilgan kompozitsiya turi bo'lib, unda aniq predmet (obyekt)lar tasvirlaniladi.

Kompozitsiyada nima va qanday tasvirlanganiga qarab portret, avtoportret, natyurmort, maishiy, manzara, tarixiy, epik va boshqa janrlarga bo'linadi (104-rasm).

Assotsiativ kompozitsiya – turli predmet va hodisalarga tasavvurning ruhiy aloqasi mavjud elementlar orqali tuzilgan kompozitsiya. Inson ongi shunday tuzilganki noaniqlikni aniqlashtirishga urinadi. Tasodifiy shakldagi bulutlarda yoki teksturalarda u yoki bu predmetni ko'rish mumkin.

KOMPOZITSIYANING TUZILISH TURLARI

Kompozitsiya elementlarining joylashgan joyiga qarab yopiq va ochiq tuzilish turlariga bo'lish mumkin.

Yopiq kompozitsiya – tasviriy elementlar suratning tashqarisiga intilmasdan kompozitsiya markaziga talpinishidir (107-rasm). Bunda tomoshabin nigohi birinchi kompozitsiya markaziga tushib, so'ng ikkilamchi elementlardan o'tib, yana kompozitsiya markaziga qaytadi.

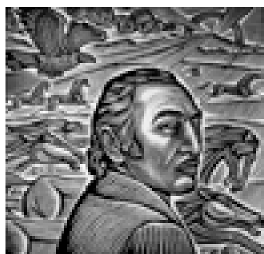
Yopiq kompozitsiyaga ega bo‘lgan tasvir formatga shunday joylashadiki, u qirralarga talpinmaydi, u o‘z-o‘zi bilan yopiladi. Tomoshabinning nigohi kompozitsiya fokusidan periferik elementlarga o‘tadi, boshqa periferik elementlar orqali yana fokusga qaytadi, ya’ni kompozitsiyaning istalgan joyidan uning markaziga intiladi.[2.4:47]

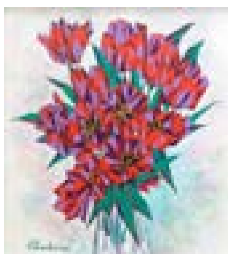


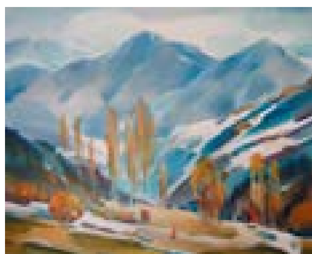
103-rasm. Anor va behi bilan natyurmort. Muxammadjon Nuriddinov. mato, moybo‘yoq.50x60sm. - 2004 yil.

Syujetli-mavzuli	Portret	Manzara	Animal	Nyu	Karikatura
Tarixiy	Avtoportret	Marina	Ippik		
Batal	Parsuna	Veduta			
Maishiy		Postaral			
Epik		Kaprichchio			
Mifologik					
Diniy					

104-rasm. Janr turlari.

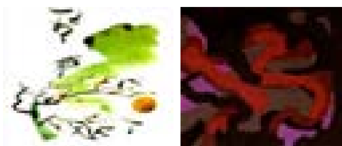






a. *b.* *c.*

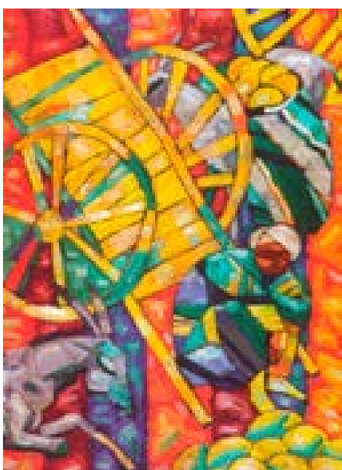
105-rasm. a. Avtoportret – Qutlug‘ Basharov. b. (Natyurmort) Lolalar – Xurshid Ziyaxanov, mato, moybo‘yoq 2019 yil. c. (Manzara) Chimyon tog‘larida – Marat Sodiqov, 2002 yil.



106-rasm. Assotsiativ kompozitsiya.



107-rasm. Otda koptok o'yini, Q.Basharov, linogravyura, 1970 yil.



108-rasm. Qovun bozori. Javlon Umarbekov. mato, moy bo'yoq. 2002 yil.

Ochiq kompozitsiya – tasviriy elementlar suratning tashqarisiga talpinishidir. Bunda tomoshabin nigohi birinchi kompozitsiya markaziga tushib, so'ng ikkilamchi elementlardan o'tib, kompozitsiya tashqarisiga qarab yuradi (108-rasm).

Kompozitsiya o'qi – kompozitsiya elementlarining ritm joylashuv yo'nalishini ifodalovchi shartli chiziq (109-rasm).

Kompozitsiya markazi – kompozitsiyaning ma'lum bir elementi bo'lib, uning atrofida va unga nisbatan kompozitsiyaning boshqa elementlari quriladi. Kompozitsiya markazi sifatida bo'shliq ham xizmat qilishi mumkin. Odatda kompozitsiya markazi birinchi bo'lib diqqatni o'ziga tortadi.

Geometrik markaz – yuza burchaklaridan dioganal yo'nalishda tortilgan chiziqlarning tutashgan nuqtasi (111-rasm).

Asarda rassomning g'oyasi chuqur va teranlik bilan go'zal shaklda hamda aniq va to'g'ri namoyon bo'lishi kompozitsiyaning ifodaliligini bildiradi.[2.4:52]

Har qanday kartina kompozitsiyasini tuzishda tasvirni

va shaklni ifodali ko‘rsatishga harakat qilinadi. Keraksiz narsalarni olib tashlanadi, faqat eng keraklilari qoldirilib, ikkinchi darajalilari birinchi darajali qismlarga bo‘ysundiriladi.[2.25]



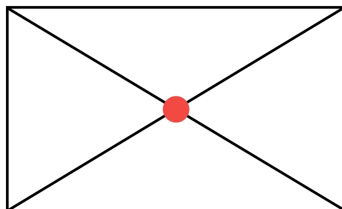
109-rasm. Parijda. Charles Dana. qog‘oz, tush, pero. 49.5×73 sm. 1905 yil.

Nazorat savollari:

1. Qanday kompozitsiya vositalarini bilasiz?
2. Kompozitsiya o‘qi deganda nimani tushunasiz?
3. Assotsiativ kompozitsiya deganda nimani tushunasiz?
4. Kompozitsiya nechta asosiy turga bo‘linadi?
5. Formal kompozitsiya deganda nimani tushunasiz?
6. Qanday janrlarni bilasiz?
7. Kompozitsiya umumiy tuzilish shakliga qarab qaysi turlarga bo‘linadi?
8. Kompozitsiya markazi deganda nimani tushunasiz?

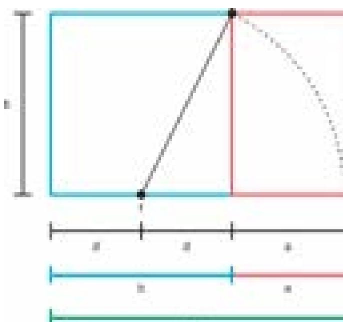


110-rasm. Oltin shahzoda, illyustratsiya. Basharova Layla. 2010 yil.

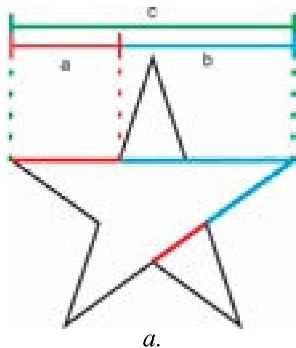


111-rasm. Geometrik markaz.

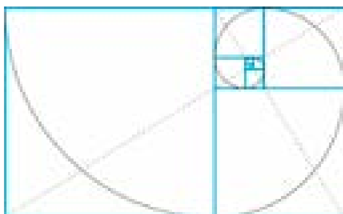
2.4. OLTIN KESIM



112-rasm. Oltin kesim chizmasi.



a.



b.

113-rasm. a. To‘g‘ri besh burchakli yulduzda har bir kesim oltin kesim nisbatida boshqa kesim bilan tutashadi. b. oltin logarifmik spiral.

Insonlarni qadim davrlardan go‘zallikning matematik hisob kitoblarga bo‘ysunishi yoki aloqasi qiziqtirib kelgan. Bir butunlik alohida qismlardan iborat, turli qisimlar esa bir biri va umumiylik bilan ma’lum bir mutanosiblikka ega. Shu mutanosiblikning eng go‘zal nisbati sifatida oltin kesim qabul qilingan.

Oltin kesim – kesimani shunday ikki bo‘lakka bo‘lganda, uning katta bo‘lagi kichik bo‘lakka nisbati qanday bo‘lsa, butun kesma ham katta bo‘lakka nisbati shunday bo‘lishidir (1-formula).

Oltin kesimni kvadrat shakl yordamida aniqlash mumkin (112-rasm). Buning uchun kvadratni chizib, uning pastki qismining markazi (f) topiladi. Ushbu markaz va kvadratning yuqori o‘ng burchak orasidagi uzunlik aylananing radiusi sifatida belgilab, o‘ng tomonga chiziq gorizontal yotqiziladi. Shu orqali kesmaning kichik “a” bo‘lagi aniqlaniladi. Kvadratning uzunligi kesmaning katta “b” bo‘lagiga, ikkita “a” va “b” bo‘laklarning yig‘indisi umumiy kesmaning “c” uzunligiga teng bo‘ladi.

Oltin kesim cheksiz raqamdan iborat bo‘lib, uning birinchi 4 ta raqami 1.618 ni tashkil etadi. 1996-yilda kompyuter yordamida ushbu raqamning (fi) birinchi 1000 ta belgisi hisoblanilgan (1-ilova). [5.1]

Oltin kesimning mashhur va taniqli obrazlari sifatida ikki o‘lchamda pentogramma va oltin logarifmik spiral *(113-rasm)*, uch o‘lchamda dodekaedr va ikosaedr, me’moriy timsolda - Xeops piramidasi va Parfenon (114-rasm), tabiatda nautilus (115-rasm) va oltin kesimning umumiy timsoli sifatida Leonardo da Vinchi ijrosidagi Vitruvian odam (116-rasm) tasvirini keltirish mumkin.[3.1:197]

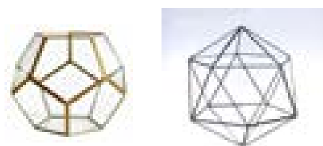
Albrext Dyurerning Melanxoliya nomli gravyurasida turli ramzlar bilan birga dodekayedr shaklini eslatuvchi tosh ham tasvirlagan (117-rasm).

Oltin kesimning xudo raqami va oltin nisbat kabi nomlari mavjud. Luka Pacholi bu nisbatni “Ilohiy nisbat” deb atagan. Oltin kesim atamasi Martin Om tomonidan 1835-yilda fanga kiritilgan.[4.1]

Oltin nisbatning an’anaviy tarixi qadim asrlarga borib taqaladi, ammo hech kim qanchalik «uzoq»

$$\Phi = \frac{AB}{AE} = \frac{AE}{BE}$$

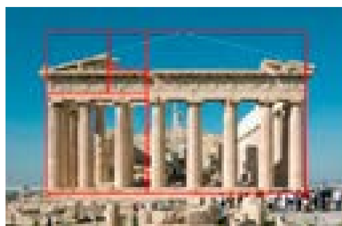
1-formula. Oltin kesim formulasi.



a. *b.*

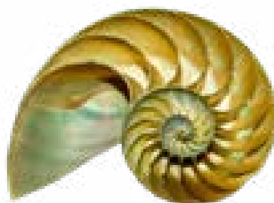


c.

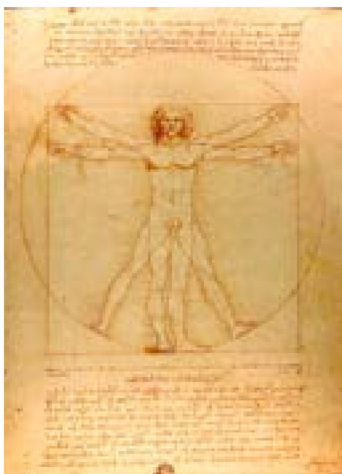


d.

114-rasm. a. Dodakaedr. b. ikosaedr. c. Misrdagi Xeops piramidasi. d. Parfenon.



115-rasm. Chig‘anoqning kesma ko‘rinishi.



116-rasm. Leonardo Da Vinchining "Vitruvian odam" nomli chizmasi, 34.3 x 24.5 sm 1492 yil.



117-rasm. Melanxoliya. Albert Dyurer. Gravyura, 23.8×18.6 sm. 1514 yil.

tarixga borishini bilmaydi. Shuning uchun hisobni bizgacha yetib kelgan eng qadimiy va hujjatlashtirilgan dalillardan boshlash kerak.[3.1:183]

Mark Vitruviy Pollion (mil. avv. 80-70 yil.) – qadimgi Rim arxitektori va mexaniki. U "Arxitektura haqida o'n kitob" nomli risolasi bilan mashhur bo'lib, unda qurilish san'ati haqidagi o'sha davrdagi bilimlarini umumlashtirgan. Xususan, me'morchilikning "uch qonuni" – mashhur "Vitruvius triadasi": kuch, foydalilik, go'zallik.

Vitruviy shunday yozgan: "Xech bir ibodatxona inson tanasi qismlarning aniq nisbati kabi mutanosiblik va proportsionallikni hisobga olmasdan qurilmaydi. [2.20:103] "Agar biz olamning eng mukammal ijodi bo'lgan inson tanasini belbog' bilan bog'lab, so'ng shu belbog'dan tovongacha bo'lgan uzunlikni o'lchasak, ushbu uzunlik belbog'dan boshning qoq uchigacha bo'lgan uzunlik nisbatiga qanday bo'lsa, butun tana uzunligi belbog'dan tovongacha bo'lgan uzunlik nisbatiga ham shunday bo'ladi".[2.6:34] Ushbu ta'rif orqali inson tanasi oltin kesim nisbatiga asoslanganligini ko'rish mumkin. Leonardo da Vinchi Vitruviyning

yuqoridagi ta'rifi asosida inson proportsiyasini ko'rsatuvchi illyustratsiya chizgan bo'lib, bugungi kunda bu surat Vitruvian odam nomi bilan tanilgan (116-rasm).

Ko'p tadqiqotchilar oltin kesimni kunga boqar urug'lari va barglarning joshlashishida ko'radi. Albatta tabiatda bunday predmetlarni topish mumkin, ayrim biologik jarayonlar tashqi omillarsiz oltin kesim nisbatini keltirib chiqarishi mumkin ammo, real sharoitda toza oltin nisbatni hosil bo'lishi mumkin emas.[4.1]

Tasviriy san'atda oltin kesim borasida ko'p bahslar mavjud. Ko'p hollarda tadqiqotchilar yo'q yerdan oltin kesimni topganday bo'lishadi. Shunga qaramasdan ko'p asarlarning kompozitsion yechimlari oltin kesim o'lchamlariga juda yaqindir.



Martin Om (1792-1872)
nemis matematiki.



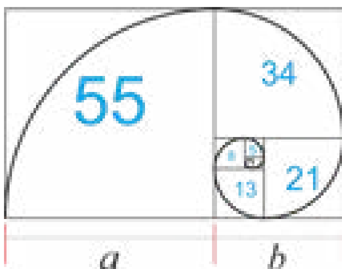
Leonardo Pizanskiy 1170-1250)
Fibanachi taxallusi bilan tanilgan o'rta asr Yevroppaning birinchi yirik matemetiki.

FIBANACHCHI RAQAMLARI

Fibonachchi raqamlari – ma'lum bir progressiyada kattalashib boruvchi raqamlar ketma-ketligi. Ketma-ketlikning har bir raqami undan oldingi ikkita raqamning yig'indisiga teng. [3.1:21] Bunda birinchi raqamlar 0 va 1 bo'lib, qolgan raqamlar oldingi ikkita raqamni qo'shish orqali hosil bo'ladi *(118-rasm)*. Ushbu termin Italiyaning Piza shahrida 1170 yilda tavallud



118-rasm. Fibanachi raqamlarini hosil qilish tartibi.



119-rasm. Fibanachi raqamlarining oltin kesim bilan uyg'unlashishi.

topgan Fibanachi taxallusi bilan tanilgan olim Leonardo Pizanskiy nomiga qo'yilgan. Fibanachi raqamlari kattalashib borgan sari oltin kesim nisbatini hosil qiladi (119-rasm).

Nazorat savollari:

1. Oltin kesim deganda nimani tushunasiz?
2. Oltin kesim tushunchasidan birinchi bo'lib kim foydalangan?
3. Oltin kesmaning nisbati nechini tashkil etadi?
4. Oltin kesimni geometrik shakllar yordamida qanday hosil qilish mumkin?
5. Vitruvian odam tasvirining muallifi kim?
6. Vitruviy inson tanasi nisbatiga qanday ta'rif bergan?
7. Qaysi geometrik shakllar oltin kesimga misol bo'la oladi?
8. Tabiatda nimada oltin kesimning nisbatlari mavjud?

2.5. BADIIY OBRAZ

Inson voqelikni obrazlarda, ya'ni turli tasavvurlarda idrok etadi. Ularning barchasi sezgi organlari bilan bog'langan. Obrazlar eshitish, ko'rish, hid bilish va sezish orqali qabul qilinadi. Butun atrofdagi voqelik inson ijodiga o'tganda, yangi badiiy obraz paydo bo'ladi: tasviriy, adabiy, musiqiy.

Rassom, bastakor yoki yozuvchining asosiy vazifalaridan biri obraz yaratish ekan, buning uchun u maxsus vositalardan foydalanadi. Bundan tashqari, ko'plab badiiy obrazlar turli xil san'at turlari bilan uzviy birlashgan.

Misol uchun, yozuvchi tuzgan badiiy obraz grafik rassom tomonidan tasviriy yechimini topishi mumkin. Adabiyotda uchraydigan obrazlarni har bir rassom o'zgacha tasavvur qilib, turli obrazlarni yaratadi. Shu sababli badiiy adabiyotni o'qish tasavvurni kengaytiradi.

Tasviriy san'atdagi badiiy obraz o'ylab topilgan yoki mavjud obyektlar va hodisalarni vizual aloqa yordamida shakllantiradi. Badiiy obraz - tafakkurning ma'lum bir shakli bo'lib, tasviriy san'at yordamida muayyan asarda mujassamlangan jarayon tasviriy obyekt sifatida ifodalanadi.

Badiiy obraz tushunchasi aytilganda asosan romanlardagi qahramonlar ko'z oldiga keladi. Badiiy obraz tushunchasi ikkita so'zdan tashkil topgan bo'lib, har bir so'zni alohida tushunib olish kerak.

Badiiy obraz – bu ijodkorning "men"ning ifodasi, his etishi, atrof-muhit predmet va hodisaga shaxsiy qarashlaridir. Bu rassomning ichki holati, ruhiy munosabati, sezuvchanligi, o'zidan o'tkazib biz tomoshabinga yetkazuvchi, o'zining reallik tushunchasidir. [2.16:7] Badiiy obraz barcha badiiy san'at turlarida mavjud.

Badiiy obraz – bu yaxlit tuzilmadir, u asta-sekin, obyektni bilish jarayonida shakllanadi. Insonning badiiy obrazi o'quvchi ongida badiiy matndagi ketma-ket ko'rinishlar natijasida asta-



119-rasm. Xalqni yetaklovchi ozodlik – Ejen Delakrua. 260 × 325 sm. 1830 yil.



122-rasm. L.Basharova. Lyuis Kerrolninng “Alisa mo’jizalar mamlakatida” asariga illyustratsiyalar “Sharq” nashriyoti. 2015 yil.

sekin qayta tiklanadigan qahramon obrazi bilan belgilanadi.[4.14]

Hayotiy obyekt yoki hodisa ijodkor orqali qabul qilinadi. Ijodkor taassurotlari natijasida ijod mahsulini ishlab chiqadi. Tomoshabin ijod mahsulidan o‘zining taassurotlarini shakllantiradi.

Rassom butun voqealikni bitta badiiy obraz yordamida gavdalantirishi mumkin. Ushbu obraz voqealikning majoziy ko‘rinishiga aylanadi. Misol uchun, Delakruaning “Xalqni yetaklovchi ozodlik” nomli asarida Buyuk Fransiya inqilobi ko‘rsatilgan bo‘lib, unda Fransiya bayrog‘ini ko‘targan ayol tasvirlangan. Bu obraz Marianna ismli ayol bo‘lib, u Fransiyaning “Ozodlik, tenglik, birodarlik” rasmiy shiorini anglatadi.

KOMPOZITSIYADA DIALOG

Syujetli grafikada ikki jussali tasvir ko‘pincha dialog kompozitsiyalari deb ataladi. Kompozitsiya maydonida tasvirlangan ikki kishi muloqotga mahkumdir. Ushbu muloqot turli yo‘llar bilan ifodalanishi mumkin, chunki ikki kishi o‘rtasidagi munosabatlar har doim juda ko‘p nyuanslar bilan to‘ldiriladi.[3.4:32]

Dialogli kompozitsiyada nafaqat insonlar muloqoti balki, turli jonzot va inson orasida bo‘lishi mumkin. Falsafiy va badiiy asarlarga illyustratsiya ishlanar ekan bu jarayon ko‘p uchraydi. Misol uchun, Alisa mo‘jizalar mamlakatida ertagiga ishlangan illyustratsiyada (122-rasm) ikkita qahramon bir biriga yuzlanganini va muloqot harakatlarini ko‘rish mumkin. Shu orqali kompozitsiyada dialog holati paydo bo‘lmoqda.

Asarda nafaqat verbal balki noverbal dialog ham bo‘lishi mumkin. Misol uchun, “Anor” nomli asarda ikkita obrazning bevosita verbal muloqoti tasvirlanmagan bo‘lishiga qaramay harakatlar orqali ma’lum bir dialog hosil qilingan (123-rasm).

Shu bilan birga kompozitsiyada dialogni ifodalash uchun qahramonlarning suhbatini to‘g‘ridan to‘g‘ri aks ettirish shart emas. Dialog holatini kompozitsiya yechimi orqali tasvirlash mumkin. Misol uchun, uchrashuv nomli kompozitsiyada inson va qush o‘rtasidagi majoziy aloqani kuzatish mumkin (124-rasm).

Tasvirlanayotgan badiiy obraz rassomning ichki kechinmalaridan





121-rasm. a. The tiger who came to tea / written and illustrated by Judith Kerr. b. Черное домино Обри Бердслей Графика, 1898.



123-rasm. Qutlug Basharov. Anor. litografiya. 1973 yil.



124-rasm. Hasan Aminov. Uchrashuv. Mato, moybo'yoq (120x110) - 2021 yil.

o'tib shakllangan bo'lsa, bu obraz jonli va ifodaviy bo'ladi. Kompozitsiyadagi dialog orqali mavzudagi muammo, yechim, xulosa kabi masalalarni tasvirlash mumkin.

Nazorat savollari:

1. Badiiy obraz deganda nimani tushunasiz?
2. Qanday qilib voqealikni badiiy obrazda ifodalash mumkin?
3. Kompozitsiyada dialog deganda nimani tushunasiz?
4. Dialogni qanday yo'llar orqali ko'rsatish mumkin?

Berilgan topshiriqlar nazariy bilimlarni mustahkamlash uchun ishlab chiqilgan bo‘lib, amaliy topshiriqlar bajarilgan taqdirda fan doirasidagi ko‘nikmalar shakllanadi.

1-topshiriq. Iogannes Itten rang doirasini ishlash.

Kerakli ashyolar: Oq qog‘oz, qora qog‘oz, planshet 50x70 sm., mo‘yqalam, guash bo‘yog‘i, suv idish, rangni tayyorlash uchun bo‘yoq idishlar, qaychi, chizg‘ich, sirkul, qalam, yelim.

Ko‘rsatma: Qora qog‘ozni planshetga torting. Rang doirasining chizmasini qog‘ozga joylashtiring. Har bir rang o‘lchamiga moslab oq qog‘ozni kesib tayyorlang. Tayyorlangan qog‘oz bo‘laklarini guash bo‘yog‘i yordamida asosiy, ikkilamchi, uchlamchi ranglarga bo‘yang. Rang berilgan qog‘ozlar shaklini rang doirasidagi kerakli shaklga kesib moslang. Rangli qog‘ozlarni yelimlang.

Erishiladigan natija: Itten rang doirasida ranglarning tuzilishini bilish, tuzilma ranglarni bo‘yoqlar yordamida hosil qilish va sodda chizmani qurish ko‘nikmasi shakllanadi.

2-topshiriq. Shakl va rang ustida ishlash.

Kerakli ashyolar: Oq qog‘oz, planshet 50x70 sm., mo‘yqalam, guash bo‘yog‘i, suv idish, rangni tayyorlash uchun bo‘yoq idishlar, chizg‘ich, qalam.

Ko‘rsatma: Topshiriqning asosiy vazifasi ixtiyoriy ertak uchun sodda shakl va ranglardan foydalanib 6 ta illyustratsiya ishlashdan iborat. Buning uchun oq qog‘ozni planshetga torting. Ertakni o‘qib chiqing hamda tasvirlash uchun ertakning 6 ta muhim qismini tanlang. Har bir illyustratsiya ustida sodda shakl va ranglardan foydalanib qoralamalarda izlang. Illustratsiyalarda ko‘p tasviriy elementlar ishtirok etmasin, yaxlitlik saqlansin hamda ifodaviylikka ahamiyat qarating. Tayyor qoralamani planshetga ko‘chiring.

Erishiladigan natija: Shakl va ranglar yordamida badiiy obrazlarni yaratish ko‘nikmasi shakllanadi.

3-topshiriq. Kompozitsiya mashqlarini bajarish.

Kerakli ashyolar: A3 o‘lchamdagi oq qog‘oz, mo‘yqalam, tush, pero, chizg‘ich, qalam.

Ko‘rsatma: Kompozitsiya vositalari bo‘lgan simmetriya va assimetriya, statika va dinamika, ritm va metr, nyuans va kontrast hamda raportlarni chizing. Jami 5 ta A3 o‘lchamidagi qog‘ozni olib, har bir qog‘ozda kompozitsiya uchun 8 ta to‘rtburchakni chizg‘ich yordamida chizing.

Vazifalar qog‘ozlarga quyidagicha taqsimlanadi:

1. Simmetriya va asimetriya;
2. Statika va dinamika;
3. Ritm va metr;
4. Nyuans va kontrast;
5. Raport.

Erishiladigan natija: Kompozitsiya asosiy tushunchalari haqida taassurotga ega bo‘lish, ulardan foydalanish va tuzish ko‘nikmalari shakllanadi.

4-topshiriq. Dialog mavzusida kompozitsiya ishlash.

Kerakli ashyolar: A3 o‘lchamdagi oq qog‘oz, mo‘yqalam, tush, pero, chizg‘ich, qalam.

Ko‘rsatma: Erkin mavzuni tanlang. Badiiy obrazlar ustida ishlang. Kompozitsiya ustida izlaning. Kompozitsiya murakkab bo‘lmasin. Unda 3-4 ta element ishtirok etishi mumkin.

Erishiladigan natija: Kompozitsiyada dialog holatini tashkil qilish ko‘nikmasi shakllanadi.

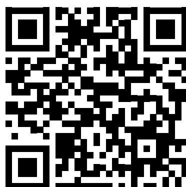
XULOSA

Rangshunoslik fani keng qamrovli bo‘lib, uning qaysi qismlari grafik rassomlar uchun yetarli bo‘lishini amalda tekshirib ko‘rish lozim. Rangshunoslik fanida ma’lum bir natijalarga erishilganligiga qaramay ranglarning inson ruhiyatiga ta’siri, garmoniya tizimlari masalalari ochiq qolmoqda.

Kompozitsiya asoslari fani nafaqat nazariy balki boshlang‘ich amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishda muhim rol egallaydi. Kompozitsiya asoslarini amaliyot bilan bog‘lab o‘rganish ijobiy natijalarni beradi. Fanda talabalarning rangni sezish qobiliyatini, estetik darajasini tarbiyalash va san’at asariga baho hamda ijodga turtki berish maqsadlari qo‘yilgan.

Ushbu o‘quv qo‘llanma o‘zida ikkita katta fan bo‘lgan rangshunoslik hamda kompozitsiya asoslari fanlarining boshlang‘ich bilimlarini to‘plagan. Rang fizikasi, rang ramziliygi, oltin kesim kabi mavzularda ko‘p tadqiqotlar olib borilgan bo‘lib, har bir mavzuni alohida va chuqur o‘rganish lozim.

Ushbu fan doirasida berilgan bilimlar asosiy ixtisoslik fani bo‘lgan grafika kompozitsiyasi fani doirasida qo‘llash samaradorligini aniqlab, fanni boyitib borish maqsadga muvofiq. Bu maqsadga erishish uchun samarali mashqlar ketma-ketligini ishlab chiqish kerak. Yuqoridagi fikrlarga asoslanib, bu fan doirasida boshlang‘ich badiiy ko‘nikmalarni shakllantirish murakkab jarayon ekanligini ta’kidlash mumkin.



5-havola. Onlayn test. Internet orqali testni yechishingiz mumkin.

1. Fizikaning qaysi bo‘limi yorug‘lik xususiyatlarini o‘rganadi?
   a. Optika.
   b. Mexanika.
   c. Termodinamika.
   d. Elektrodinamika.

2. Rangshunoslik faniga ta’rif qaysi qatorda to‘g‘ri ko‘rsatilgan?
   a. ranglarni matematik hisobini chiqarish va hosil qilishni o‘rganuvchi fandir.
   b. fizika, fiziologiya va psixologiya fanlari asosida ranglarni idrok etish, farqlash va hosil qilishni o‘rganuvchi fandir.
   c. fizika fanining optika bo‘limining tarkibiy fanidir.
   d. rassom tomonidan ranglarni hosil qilishni o‘rganuvchi fandir.

3. Qadimgi yunon faylasuflari tomonidan inson borliqni qanday ko‘rishi yuzasidan nechta yondashuv ilgari surilgan?
   a. 1 ta.
   b. 2 ta.
   c. 3 ta.
   d. 4 ta.

4. Inson olamni ko‘rishi uchun ko‘zlaridan ingichka nurlar chiqadi deb kim hisoblagan?
   a. Empedokl.
   b. Pifagor.
   c. Demokrit.
   d. Platon.

5. Kim doimiy mavjud bo‘lgan hamma narsaning “ildizi” to‘rt unsurdan olov, suv, havo va yerdan iborat deb hisoblagan?
   a. Empedokl.
   b. Pifagor.
   c. Demokrit.
   d. Platon.

6. Empedokl qaysi 4 ta rangni asosiy etib belgilagan?
   a. Oq, qora, qizil, sariq.
   b. Oq, qora, qizil, ko‘k.
   c. Oq, qora, ko‘k, sariq.
   d. Oq, ko‘k, qizil, sariq.

7. “Rang haqida” (De coloribus) nomli risola muallifi kim?
   a. Empedokl.
   b. Pifagor.
   c. Demokrit.
   d. Aristotel.

8. Kim birinchi bo‘lib ko‘zda tasvirlar qanday jamlanishini asoslagan?
   a. Pifagor.
   b. Empedokl.
   c. Aristotel.
   d. Ibn al-Haysam.

9. Leonardo Da Vinchi qaysi ranglarni asosiy etib belgilagan?
   a. Oq, sariq, yashil, ko‘k, qizil, qora.
   b. Oq, sariq, yashil, ko‘k, qizil.
   c. Oq, sariq, yashil, ko‘k, qora.
   d. Oq, sariq, yashil, ko‘k, jigarang, qora.

10. Leonardo Da Vinchi asosiy ranglarni nechtaga ajratgan?.
   a. 2 ta.
   b. 3 ta.
   c. 6 ta.
   d. 12 ta.

11. “Rangtasvir haqida risolalar” (Trattato della pittura) nomli kitob muallifi kim?
   a. Empedokl.
   b. Ibn al-Haysam.
   c. Leonardo Da Vinchi.
   d. Aristotel.

12. Kim birinchi bo‘lib tajriba asosida nurni dispersiyasini amalga oshirgan?
   a. Isaak Nyuton.
   b. Ibn al-Haysam.
   c. Leonardo Da Vinchi.
   d. Aristotel.

13. Timey asari muallifi kim?
    a. Isaak Nyuton.
    b. Ibn al-Haysam.
    c. Leonardo Da Vinchi.
    d. Platon.

14. “Rang ta’limoti to‘g‘risida” nomli kitob muallifi kim?
    a. Isaak Nyuton.
    b. Ibn al-Haysam.
    c. Iogann Volfgang fon Gyote.
    d. Platon.

15. Dispersiya bu nima?
    a. Yorug‘likni qo‘shilishi.
    b. Yorug‘likni ajralishi.
    c. Yorug‘likni ko‘payishi.
    d. Yorug‘likni so‘nishi.

16. Spektr so‘zining ma’nosi nima?
    a. jamlanma.
    b. ayirma.
    c. doira.
    d. ko‘rish.

17. Isaak Nyuton yorug‘lik turli ranglardan iborat bo‘lishini asoslovchi tajribasini qaysi kitobida yozib qoldirgan.
    a. Optika.
    b. Ko‘rish kitobi.
    c. Rang haqida.
    d. Rang ta’limoti to’g’risida.

18. Isaak Nyuton nurni dispersiya qilishi natijasida qancha rang hosil bo‘lgan?
    a. 4 ta.
    b. 5 ta.
    c. 6 ta.
    d. 7 ta.

19. Isaak Nyuton nurni dispersiya qilishda nechta burchakli prizmadan foydalangan?
    a. 3 ta.
    b. 4 ta.
    c. 5 ta.
    d. 6 ta.

20. Iogann Volfgang fon Gyote rangshunoslik to‘g‘risidagi kitobining nomi qanday nomlangan?
    a. Optika.
    b. Ko‘rish kitobi.
    c. Rang haqida.
    d. Rang ta’limoti to‘g‘risida.

21. Ibn al-Xaysamning inson borliqni qanday ko‘rishi to‘g‘risidagi kitobining nomi qanday nomlangan?
    a. Optika.
    b. Ko‘rish kitobi.
    c. Rang haqida.
    d. Rang ta’limoti to‘g‘risida.

22. Rang spektrida qancha rang mavjud?
    a. 5 ta.
    b. 6 ta.
    c. 7 ta.
    d. 8 ta.

23. Rang bu nima?
    a. Radio diapazondagi elektromagnit nurlarning inson ongidagi ifodasi.
    b. Barcha diapazondagi elektromagnit nurlarning inson ongidagi ifodasi.
    c. Optik diapazondagi elektromagnit nurlarning inson ongidagi ifodasi.
    d. Gamma diapazondagi elektromagnit nurlarning inson ongidagi ifodasi.

24. Ranglarni subtraktiv aralashmasida ranglar qanday hosil bo‘ladi?
    a. ayirish orqali.
    b. qo‘shish orqali.
    c. bo‘lish orqali.
    d. ko‘paytirish orqali.

25. Ranglarni additiv aralashmasida ranglar qanday hosil bo‘ladi?
    a. ayirish orqali.
    b. qo‘shish orqali.
    c. bo‘lish orqali.
    d. ko‘paytirish orqali.

26. Inson ko‘zida nechta turdagi retseptorlar mavjud?
    a. 1 ta.
    b. 2 ta.
    c. 3 ta.
    d. 4 ta.

27. Axromatik ranglar bir biri bilan faqat qaysi xususiyati bilan farq qiladi?
    a. Rang toni.
    b. Yorqinlik
    c. To‘yinganlik.

28. Xromatik rangni axromatik rangga o‘zgartirish uchun qaysi xususiyatni kamaytirish lozim?
    a. Rang toni.
    b. Yorqinlik.
    c. To‘yinganlik.

29. Ranglarning nechta asosiy xususiyati bor?
    a. 1 ta.
    b. 2 ta.
    c. 3 ta.
    d. 4 ta.

30. Ko‘zda qanday turdagi retseptorlar mavjud?
    a. Kolbacha, tayoqcha.
    b. Aylana, yassi.
    c. Kolbacha, yassi.
    d. Tayoqcha, aylana.

31. Inson ko‘zida kolbacha retseptorlar nechta turga bo‘linadi?
    a. 1 ta.
    b. 2 ta.
    c. 3 ta.
    d. 4 ta.

32. Ranglarni ajratolmaslik kasalligi qanday nomlanadi?
    a. Daltonizm.
    b. Blefarit.
    c. Epifora.
    d. Katarakta.

33. Havo perspektivasi nima sababdan paydo bo‘ladi?
   a. Atmosfera.
   b. Vakuum.
   c. Yuqori harorat.
   d. Past harorat.

34. CMYK qisqartmasi nimani anglatadi?
   a. Rang modelini.
   b. Aditiv ranglar aralashmasini.
   c. Prizma turlarini.
   d. To‘yinganlik darajasini.

35. CMYK qisqartmasida qanday so‘zlar bor?
   a. click, magic, yellow, kid.
   b. cream, minus, yellow, kin.
   c. cyan, magenta, yellow, key.
   d. core, mixer, yellow, keg.

36. RGB qisqartmasi nimani anglatadi?
   a. Rang modelini.
   b. Aditiv ranglar aralashmasini.
   c. Prizma turlarini.
   d. To‘yinganlik darajasini.

37. RGB qisqartmasida qanday so‘zlar bor?
   a. red, green, blue.
   b. run, glossy, bounce.
   c. row, glassy, beard.
   d. ray, genome, blank.

38. HSB qisqartmasi nimani anglatadi?
   a. Rang modelini.
   b. Aditiv ranglar aralashmasini.
   c. Prizma turlarini.
   d. To‘yinganlik darajasini.

39. HSB qisqartmasida qanday so‘zlar bor?
   a. hight, several, brightness.
   b. hight, saturation, brightness.
   c. hue, several, brightness.
   d. hue, saturation, brightness.

40. Havo perspektivasi nima sababli paydo bo‘ladi?
   a. Masofa va atmosfera.
   b. Nur va shakl.
   c. Ko‘rish nuqtasi va masofa.
   d. Vakuum va masofa.

41. Havo perspektivasida nima sodir bo‘ladi?
   a. obyektlarning to‘yinganligi va kontrasti kamayib boradi.
   b. obyektlarning ranglari tiniqlashib boradi.
   c. obyektlar kichiklashib boradi.
   d. obyektlar kattalshib boradi.

42. Yorug‘lik yetarli bo‘lmagan sharoitda qaysi turdagi retseptorlar ishga tushadi?
   a. Tayoqcha.
   b. Kolbacha.

43. Rangli bosma texnologiyalar qaysi ranglar aralshmasiga asoslangan?
   a. Aditiv.
   b. Subtraktiv.

44. Rangning asosiy xususiyatlari to‘g‘ri ko‘rsatilgan qatorni belgilang.
   a. Rang toni, to‘yinganlik, yorqinlik.
   b. Rang toni, masofasi, ko‘rish nuqtasi.
   c. Rang toni, yorqinlik, masofa.
   d. Rang toni, ko‘rish nuqtasi, to‘yinganlik.

45. Rang toniga to‘g‘ri ta’rifni belgilang.
   a. Ranglarning och to‘qlik darajasi.
   b. Spektrdagi ma’lum bir rang taassurotidir.
   c. Ranglarning to‘yinganlik taassuroti.

46. Rangning yorqinligi nima?
   a. Ranglarning och to‘qlik darajasi.
   b. Spektrdagi ma’lum bir rang taassurotidir.
   c. Ranglarning to‘yinganlik taassuroti.

47. Qaysi rangning yorqinlik darajasi 100% ga teng.
   a. Oq.
   b. Qora.
   c. Qizil.
   d. Ko‘k.

48. Qaysi rangning yorqinlik darajasi 0% ga teng.
   a. Oq.
   b. Qora.
   c. Qizil.
   d. Ko‘k.

49. Isaak Nyutonning rang doirasida qancha rang mavjud?
   a. 7 ta.
   b. 10 ta.
   c. 12 ta.
   d. 24 ta.

50. Iogann Gyote rang doirasida qancha rang mavjud?
   a. 6 ta.
   b. 7 ta.
   c. 12 ta.
   d. 24 ta.

51. Iogann Gyote rang doirasida qaysi ranglar mavjud
   a. sariq, qizil, ko‘k, yashil, binafsha, qora.
   b. oq, qizil, ko‘k, yashil, binafsha, zarg‘aldoq.
   c. sariq, qizil, ko‘k, yashil, binafsha, zarg‘aldoq.
   d. sariq, qizil, ko‘k, yashil, qora, zarg‘aldoq.

52. Filipp Otto Rungening rang shari qachon nashr etilgan?
   a. 1810 y.
   b. 1915 y.
   c. 1676 y.
   d. 1540 y.

53. Filipp Otto Rungening rang shari ekvatorida qancha rang bor?
   a. 7 ta.
   b. 8 ta.
   c. 12 ta.
   d. 24 ta.

54. Albert Genri Mansellning kolorometrik tizimi rangning nechta xususiyatiga asoslangan?
   a. 1 ta.
   b. 2 ta.
   c. 3 ta.
   d. 4 ta.

55. Mansell rang tizimi qachon nashr etilgan?
  a. 1905 y.
  b. 1910 y.
  c. 1915 y.
  d. 1920 y.

56. Kim ikki tomonlama konus rang jismini ishlab chiqqan?
  a. Vilgelm Ostvald.
  b. Albert Genri Mansell.
  c. Filipp Otto Runge.
  d. Iogannes Itten.

57. Iogannes Itten rang doirasi nechta rangdan iborat?
  a. 6 ta.
  b. 7 ta.
  c. 12 ta.
  d. 24 ta.

58. Iogannes Itten rang doirasida qaysi ranglar asosiy etib belgilangan?
  a. sariq, qizil, ko'k.
  b. yashil, qizil, ko'k.
  c. qora, ko'k, qizil.
  d. zangori, binafsha, zarg'aldoq.

59. "Rang san'ati" va "Shakl san'ati" kitobi muallifi kim?
  a. Vilgelm Ostvald.
  b. Albert Genri Mansell.
  c. Filipp Otto Runge.
  d. Iogannes Itten.

60. Isaak Nyuton rang doirasida qaysi ranglar kichik maydonni egallagan?.
  a. Zarg'aldoq, ko'k.
  b. Sariq, ko'k.
  c. Qizil, yashil.
  d. Binafsha rang, zarg'aldoq rang.

61. Kolorometrik tizim muallifini belgilang.
  a. Albert Genri Mansell.
  b. Isaak Nyuton.
  c. Iogann Volfgang fon Gyote.
  d. Ibn al-Haysam.

62. Asosiy (birlamchi) ranglar deb nimaga aytiladi?
    a. Turli tarkibiy ranglarga ajraluvchi ranglar asosiy ranglar deb nomlanadi.
    b. Turli tarkibiy ranglarga ajralmas ranglar asosiy ranglar deb nomlanadi.
    c. Ikkilamchi ranglar asosiy ranglar deb nomlanadi.

63. Ikkilamchi ranglar deb nimaga aytiladi?
    a. Rang doirada qarama-qarshi turgan birlamchi ranglarni aralashtirish orqali hosil bo‘lgan ranglar ikkilamchi ranglar deb yuritiladi.
    b. Rang doirada ayonma-yon turgan birlamchi ranglarni aralashtirish orqali hosil bo‘lgan ranglar ikkilamchi ranglar deb yuritiladi.

64. To‘ldiruvchi ranglar deb nimaga aytiladi?
    a. Tarkibiy ranglarga bo‘linmas ranglar to‘ldiruvchi ranglar deb nomlanadi.
    b. Bir-birini ayirish orqali additiv ranglar aralashmasida qora rangni, subtraktiv ranglar aralashmasida oq rangni hosil qiluvchi ikkita rangdir.
    c. Bir-birini to‘ldirish orqali additiv ranglar aralashmasida oq rangni, subtraktiv ranglar aralashmasida kul rangni hosil qiluvchi ikkita rangdir.

65. To‘ldiruvchi rangning ikkinchi nomi qanday nomlanadi?
    a. Komplimental.
    b. Spektr.
    c. Optika.
    d. Kognitiv.

66. Rangning qancha kontrast turlari mavjud?
    a. 7.
    b. 6.
    c. 5.
    d. 4.

67. Rang doirasida issiq va sovuq ranglar qutubida qaysi ranglar joylashgan?
    a. Zangori, zarg‘aldoq.
    b. Sariq, qizil.
    c. Ko‘k, yashil.
    d. Binafsha, sariq.

68. Ranglarning ramziyligi shartli nechta turga bo‘linadi?
   a. 1 ta.
   b. 2 ta.
   c. 3 ta.
   d. 4 ta.

69. Qora kvadrat asari muallifi kim?
   a. Vasiliy Kandinskiy.
   b. Kazimir Malevich.
   c. Leanardo da Vinchi.
   d. Iogannes Itten.

70. OP art qanday oqim?
   a. Bir lahzada paydo bo‘luvchi kechinmalarni tasvirlash.
   b. Optik illyuziyalardan foydalanib tasvirlash.
   c. Grafik ashyolarda tasvirlash.

71. Suprematizm oqimi kim tomonidan asos solingan?
   a. Vasiliy Kandinskiy.
   b. Kazimir Malevich.
   c. Leanardo da Vinchi.
   d. Iogannes Itten.

72. Kompozitsiya so‘zi qanday ma’nolarni anglatadi?
   a. qo‘shish, uyg‘unlashtirish, tuzish.
   b. buzish, qayta qurish.
   c. qo‘shish, ayirish, tuzish.
   d. uyg‘unlashtirish, buzish.

73. Puantilizm yo‘nalishiga to‘g‘ri ta’rifni belgilang.
   a. Nuqtalar yordamidda tasvirlash.
   b. Bir lahzada paydo bo‘luvchi kechinmalarni tasvirlash.
   c. Optik illyuziyalardan foydalanib tasvirlash.
   d. Grafik ashyolarda tasvirlash.

74. Eng sodda tasviriy vosita.
   a. Chiziq.
   b. Doira.
   c. Nuqta.

d. Rang.

75. Formal kompozitsiya bu nima?
   a. Shartli shakllardan tuzilgan kompozitsiya.
   b. Predmetlardan tuzilgan kompozitsiya.
   c. Jonli mavjudotlardan tashkil topgan kompozitsiya.

76. Predmetli kompozitsiya bu nima?
   a. Shartli shakllardan tuzilgan kompozitsiya.
   b. Predmetlardan tuzilgan kompozitsiya.
   c. Jonli mavjudotlardan tashkil topgan kompozitsiya.

77. Assotsiativ kompozitsiya bu nima?
   a. Predmetlarga asoslangan kompozitsiya.
   b. Insonning kechinmalariga asoslangan kompozitsiya
   c. Portret kompozitsiyasi.
   d. Tarixiy kompozitsiya.

78. Frontal kompozitsiya bu nima?
   a. Yassi tekislikda tuzilgan kompozitsiya.
   b. Hajmli kompozitsiya.
   c. Fazoviy kompozitsiya.

79. Portret janrida nima aks etadi?
   a. Manzara.
   b. Inson obrazi.
   c. O‘simliklar.
   d. Dengiz.

80. Manzara janriga ta’rif bering.
   a. Abstrakt tasvir.
   b. Afsonalar tasviri.
   c. Tabiatning asl holati yoki inson tomonidan o‘zgargan tasviri.
   d. Ijtimoiy munosabatlar tasviri.

81. Marina janriga ta’rif bering.
   a. Portret janrining turi bo‘lib, unda tarixiy shaxslar tasvirlanadi.
   b. Tarixiy janrining turi bo‘lib, unda afsonalar tasvirlanadi.
   c. Tarixiy janrning turi bo‘lib, unda tarixiy shaxslar tasvirlanadi.
   d. Manzara janrining turi bo‘lib, unda dengiz tasvirlanadi.

82. Simmetriya so‘zining ma’nosi nima?
   a. markaziy o‘q.
   b. o‘lchamlar mutanosibligi.
   c. o‘lchamlar tafovuti.

d. takrorlanish.

83. Asimmetriya so‘zining ma’nosi nima?
    a. o‘lchamlar nomutanosibligi.
    b. o‘lchamlar tafovuti.
    c. takrorlanish.
    d. o‘lchamlar mutanosibligi.

84. Statika so‘zining ma’nosi nima?
    a. turg‘unlik, harakatsizlik.
    b. kuch, qudrat.
    c. takrorlanish.
    d. o‘lchamlar mutanosibligi.

85. Dinamika so‘zining lug‘aviy ma’nosi nima?
    a. turg‘unlik, harakatsizlik.
    b. takrorlanish.
    c. o‘lchamlar mutanosibligi.
    d. kuch, qudrat.

86. Ritm so‘zi ostida nima tushuniladi?
    a. Ma’lum bir maromda elementlar xususiyatlarining takrorlanishi.
    b. Ma’lum bir maromda elementlar xususiyatlarining takrorlanmasligi.
    c. Aniq bir maromda elementlar xususiyatlarining takrorlanmasligi.

87. Metr so‘zi ostida nima tushuniladi?
    a. Aniq bir tartibda elementlarning takrorlanishi.
    b. Ma’lum bir maromda elementlar xususiyatlarining takrorlanishi.
    c. Aniq bir maromda elementlar xususiyatlarining takrorlanmasligi.

88. Kontrast so‘zi ostida nima tushuniladi?
    a. Elementlarning biron bir xususiyatining bir biridan yaqqol farqi.
    b. Elementlarning biron bir xususiyatining nozik farqi.
    c. Elementlarning takrorlanishi.

89. Nyuans so‘zi ostida nima tushuniladi?
    a. Elementlarning biron bir xususiyatining bir biridan yaqqol farqi.
    b. Elementlarning biron bir xususiyatining nozik farqi.
    c. Elementlarning takrorlanishi.

90. Yopiq kompozitsiya.
    a. Kompozitsiya elementlarining tashqariga talpinishi.
    b. Kompozitsiya elementlarining muvozanati.

c. Kompozitsiya elementlarining ichkariga talpinishi.

91. Ochiq kompozitsiya.
  a. Kompozitsiya elementlarining tashqariga talpinishi.
  b. Kompozitsiya elementlarining muvozanati.
  c. Kompozitsiya elementlarining ichkariga talpinishi.

92. Kompozitsiya markazi.
  a. Tomoshabin diqqati kompozitsiyaning ma’lum bir qismiga talpinishi.
  b. Kompozitsiyaning geometrik markazi.
  c. Asosiy badiiy obraz.
  d. Nur tarqaluvchi nuqta.

93. Fibanachchi raqamlarini belgilang.
  a. 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, …
  b. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, …
  c. 0, 1, 2, 4, 8, 9, 10, 13, 14, 18, …
  d. 1, 1, 3, 6, 9, 12, 16, 22, 32, …

94. Oltin kesim atamasi kim tomonidan kiritilgan?
  a. Martin Om.
  b. Fibanachchi.
  c. Leonardo da Vinchi.
  d. Iogannes Itten.

95. Vitruvian odam tasvirining muallifi kim?
  a. Vasiliy Kandinskiy.
  b. Kazimir Malevich.
  c. Leanardo da Vinchi.
  d. Iogannes Itten.

96. Oltin kesim nisbatini belgilang.
  a. 1.618
  b. 2.618
  c. 3.618
  d. 4.618

97. Badiiy obraz tushunchasiga to‘g‘ri ta’rifni belgilang.
  a. Ijodkor tomonidan asardagi bosh qahramonlarni tasvirlash.
  b. Asardagi bosh qahramon.
  c. Ijodkor tomonidan voqealikni o‘zidan o‘tkazib uni asarida obyekt sifatida namoyon bo‘lishi.

98. Kompozitsiyada dialog tushunchasiga to‘g‘ri ta’rifni belgilang.
   a. Badiiy obrazlarning ishtiroki.
   b. Badiiy obrazlarning o‘zaro muloqoti.
   c. Badiiy obrazlar.

99. Geometrik markaz tushunchasiga to‘g‘ri ta’rifni belgilang.
   a. Tekislikning burchalaridan dioganal yo‘nalishda tortilgan chiziqlarning tutashgan nuqtasi.
   b. Kompozitsiya elementlarining ritm yo‘nalishini ifodalovchi shartli chiziq.
   c. Kompozitsiyaning umumiy shakli.

100. Kompozitsiya o‘qi tushunchasiga to‘g‘ri ta’rifni belgilang.
   a. Kompozitsiya elementlarining ritm yo‘nalishini ifodalovchi shartli chiziq.
   b. Kompozitsiyaning umumiy shakli.

Test kaliti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a	b	b	b	a	a	d	d	a	c	c	a	d	c	b	d	a	d	a	d
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
b	c	c	a	b	b	b	c	c	a	c	a	a	a	c	a	a	a	d	a
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
a	a	b	a	b	a	a	b	a	a	c	a	c	c	a	a	c	a	d	a
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
a	b	b	c	a	a	a	c	b	b	b	a	a	c	a	b	b	a	b	c
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
d	b	a	a	d	a	a	a	b	c	a	a	a	a	c	a	c	b	a	a

O‘quv qo‘llanma rangshunoslik va kompozitsiya asoslari fanining fan moduli sifatida ishlab chiqilgan bo‘lib, professor-o‘qituvchilar mashg‘ulotlarida quyidagi taqdimotlardan foydalanishlari mumkin.

1-taqdimot:
Rangshunoslik fanining tarixi

2-taqdimot:
Rang fizikasi.

3-taqdimot:
Rang doirasi va tizimlari.

4-taqdimot:
Tasviriy san’atda rang nazariyasi.

5-taqdimot:
Rangni idrok etish psixologiyasi.

6-taqdimot.
Kompozitsiya tushunchasi.

7-taqdimot:
Badiiy obrazni ifoda etish vositalari.

8-taqdimot:
Kompozitsiya vositalari.

9-taqdimot:
Oltin kesim.

10-taqdimot:
Badiiy obraz.

GLOSSARIY

Ayrim tushunchalar turli fanlarda yoki san’at turlarida turli ma’nolarni anglatishi mumkin. Quyidagi lug‘atda tushunchalarning tasviriy san’atdagi izohlari keltirilgan.

A

Assotsiatsiya (ассоциация / association) – hayotiy tajriba asosida turli predmet va hodisalar to‘g‘risida shakllangan tasavvurning ruhiy aloqasi.

B

Badiiy (художественный / art) – voqelikni nafis san’at vositalari, usullari, obrazlari orqali ifoda etish.

C

CMYK – ingliz tilining moviy (cyan), qizil-binafsha (magenta), sariq (yellow), kalit (key) so‘zlaridan olingan bo‘lib, 4 ta rang yordamida ranglarni ifodalashning subtraktiv rang modelidir.

D

Didaktika (дидактика / didactics) – ta’lim muammolarini o‘rganadigan pedagogika bo‘limi.

Dispersiya (дисперсия / dispersion) – yorug‘lik sinishi natijasida uning to‘lqinlari (ranlar) turli burchaklarga ajralish jarayoni.

Dekorativ (декоративный / decorative) – lotin tilining decus so‘zidan olingan bo‘lib, bezatish degan ma’noni bildiradi. Tasviriy san’atda bu nafis, nozik tafsilotlar, arxitektura yoki ichki bezatish uchun bezakdan foydalanish.

E

Estetika (эстетика / aesthetics) – badiiy ijoddagi, tabiat va hayotdagi go‘zallikning mohiyati va shakllari haqidagi falsafiy ta’limot.

Estamp (эстамп / printmaking) – bosma shakldan bosib olingan grafika san’ati namunasi.

G

Garmoniya (гармония / harmony) – xilma-xil va hatto qarama-qarshi elementlarning muvofiqlashuvi, sifat jihatidan qarama-qarshi bo‘lgan subyektlarning birikmasidan tug‘ilgan butunning uyg‘unligi.

Geraldika (геральдика / heraldry) – gerb, uning an’analarini va undan foydalanish amaliyotini o‘rganuvchi fan.

H

Havo perspektivasi (воздушная перспектива / aerial perspective) – perspektivaning bir turi bo‘lib, atmosfera sababli obyektlarning ranglar to‘tinganligi va kontrasti kamayib borish jarayoni.

I

Ijod (творчество / creativity) – sifat jihatidan yangi obyektlar, ma’naviy qadriyatlar yaratish bo‘yicha faoliyat jarayoni.

K

Ko‘rish nuqtasi (точка зрения / viewpoint) – tasvir hosil bo‘lishida nurlarning bitta joyga yig‘ilgan nuqtasi. Ko‘z yoki kamera joylashgan nuqta.

Kompozitsiya (композиция / composition) – qo‘shish, qismlarni bir butun qilib bog‘lash, tomonlar va yuzaning mutanosib tuzilma.

Kompozitsiya o‘qi (композиционная ось / compositional axis) – makon yoki uch o‘lchovli shaklning dinamikasini (harakat yo‘nalishini) belgilaydigan shartli chiziq.

Kompozitsiya elementlari (элементы композиции / composition elements) – tashkil qilingan kompozitsiyaning tasviriy elementlari.

Kontrast (контраст / contrast) – tasvirdagi rang va yorqinlik tafovuti (farqi).

Kolorit (колорит / coloring) – rang kompozitsiyasi, xromatik (rang) tuzilmasi, xromatik qatorning izchilligi.

Kolorimetriya (колориметрия / colorimetry) – rangni o’lchash va miqdorini aniqlash usullari haqidagi fan.

L

Lokal rang (локальный цвет / local color) – obyektning makondagi joylashuvidan qat'iy nazar, yorug'lik, soya, reflekslarini hisobga olmasdan, rangning ustun soyasi.

M

Model (модель / model) – lotin tilidan "modulus" so'zidan olingan bo'lib, namuna, analog va o'lchov ma'nolarini bildiradi. Boshqa tizim, real jarayon, qurilma yoki tushunchalar to'g'risida ma'lumotlarni olish uchun o'rganiladigan tizimidir.

O

Oqlik (белизна / whiteness) – oq rangning oqlik darajasi.

Ofset bosma (офсетная печать / offset printing) – yassi bosma usuli bo'lib, unda bo'yoq qolip (forma) dan elastik oraliq sirt (rezina silindr)ga, undan qog'ozga yoki bosma materialga tushiriladi.

Obskura kamerasi – obyektlarning optik tasvirini olish imkonini beruvchi eng oddiy qurilma.

P

Polemika (полемика / polemic) – o'z nuqtayi nazarini tasdiqlashdagi bahs turi.

Puantilizm (пуантилизм / pointillism) – fransuz tilidan (Pointillisme) olingan bo'lib, nuqtali (point) degan ma'noni anglatadi. 1885 yilda Fransiyada paydo bo'lgan rangtasvir uslubiy yo'nalishi.

R

Rang (цвет / color) – optik diapazondagi elektromagnit nurlarning inson ongidagi ifodasidir.

Rang modeli (цветовой модель / color model) – ranglarni aniq raqamlar orqali ifoda etishning matematik modeli.

Rang makoni (цветовое пространство / color space) – koordinatalar yordamida rang modelini tasvirlash. Unda koordinata nuqtasi ma'lum bir rangni ifodalaydi.

Rang toni (цветовой тон / hue) – ma'lum bir rangning rang spektrdagi o'rni.

Rang doirasi (цветовой круг / color wheel) – spektrdagi ranglarni shartli shaklda aks ettirish usuli.

RGB – ingliz tilining qizil (red), yashil (green), ko‘k (blue) so‘zlarining bosh harflaridan olingan bo‘lib, 3 ta rang yordamida ranglarni ifodalashning additiv rang modelidir.

S

Spektr (спектр / spectrum) – lotin tilidan “spectrum” so’zidan olingan bo’lib,

Spektroskop (спектроскоп / spectroscope) – spektr rangklarni kuzatish uchun maxsus qurilma.

Simultan (симултан / simultan) – lotin tilidagi simul so‘zidan olingan bo‘lib, bir vaqtning o‘zida degan ma’noni anglatadi. Ushbu atama psixologiya faniga oid bo‘lib, har qanday ruhiy jarayonlarning bir vaqtda o‘tishi tushuniladi.

T

To‘yinganlik (насыщенность / saturation) – xromatik rangning kuchi.

Y

Yorug‘lik manbaasi (источник света / light source) – o‘zidan ko‘rish spektridagi elektromagnit to‘lqinlarni chiqaruvchi obyekt.

Yorqinlik (яркость / lighting) – axromatik yoki xromatik ranglarning oq yoki qoraga yaqinlik darajasi. Axromatik ranglar bir biri bilan faqat yorqinlik xususiyati bilan farq qiladi.

Ch

Chizmatasvir (рисунок / drawing) – grafik vositalar yordamida tekislikda hosil qilingan tasvir.

Chastota (частота / frequency) – fizikada davriy tebranishning miqdoriy ifodasi; tebranish sikllari sonining u o‘tadigan vaqtga nisbati.

1-ilova

Fi (φ) raqamining 1996-yilda kompyuter yordamida aniqlangan birinchi 1000 ta belgisi.[5.1]

1.6180339887 743394422125448 294654906811317
498948482045868 770664780915884 159934323597349
343656381177203 607499887124007 498509040947621
091798057628621 652170575179788 322298101726107
354486227052604 341662562494075 059611645629909
628189024497072 890697040002812 816290555208524
072041893911374 104276217711177 790352406020172
847540880753868 780531531714101 799747175342777
917521266338622 170466659914669 592778625619432
235369317931800 798731761356006 082750513121815
607667263544333 708748071013179 628551222480939
890865959395829 523689427521948 471234145170223
056383226613199 435305678300228 735805772786160
282902678806752 785699782977834 086883829523045
087668925017116 784587822891109 926478780178899
962070322210432 762500302696156 219902707769038
162695486262963 170025046433824 953219681986151
136144381497587 377648610283831 437803149974110 6
012203408058879 268330372429267 926088674296226
544547492461856 526311653392473 757560523172777
953648644492410 167111211588186 3 520353613936
443207713449470 851331620384005
495658467885098 222165791286675

2-ilova

Bo'yoq nomlari

T/r	Rang namunasi	Nomi	RGB	Kod
1		Белила титановые	255 255 255	ffffff
2		Белила цинковые	253 254 254	fdfefe
3		Стронциановая желтая	255 241 70	fff146
4		Кадмий лимонный	255 237 13	ffed0d
5		Кадмий желтый светлый	255 228 14	ffe40e
6		Кадмий желтый средний	254 210 1	fed201
7		Кадмий желтый темный	249 176 37	f9b025
8		Кадмий оранжевый	245 161 0	f5a100
9		Кадмий красный	235 92 36	eb5c24
10		Шахназарская красная	190 74 23	be4a17
11		Кадмий красный темный	221 6 21	dd0615
12		Кадмий пурпурный	191 11 40	bf0b28
13		Краплак красный	196 4 63	c4043f
14		Краплак розовый	224 0 89	e00059
15		Ультрамарин розовый	235 131 180	eb83b4
16		Краплак фиолетовый	158 0 84	9e0054
17		Кобальт фиолетовый	163 39 137	a32789
18		Марганцовая фиолетовая	149 29 129	951d81
19		Кобальт фиолетовый темный	86 36 125	56247d
20		Ультрамарин фиолетовый	93 38 122	5d267a
21		Королевская голубая	84 146 205	5492cd
22		Турецкая голубая	32 184 207	20b8cf
23		Церулеум	3 147 210	0393d2
24		Кобальт синий средний	0 76 146	004c92
25		Ультрамарин светлый	33 55 138	21378a
26		Ультрамарин темный	36 53 135	243587
27		Берлинская лазурь	1 80 147	015093
28		Голубая “ФЦ”	31 53 102	1f3566
29		Индиго	14 42 63	0e2a3f
30		Хром-кобальт зелено-голубой	0 107 139	006b8b
31		Хром-кобальт сине-зеленый	0 116 129	007481
32		Бирюзова	0 147 180	0093b4

33		Турецкая зеленая	90 192 196	5ac0c4
34		Малахитовая светлая	133 197 160	85c5a0
35		Кобальт зеленый светлый	7 168 137	07a889
36		Травяная зеленая	103 151 31	67971f
37		Изумрудный	0 99 78	00634e
38		Зеленая “ФЦ”	2 125 104	027d68
39		Окись хрома	68 125 31	447d1f
40		Глауконит	93 103 34	447d1f
41		Оливковая	103 97 1	676101
42		Охра светлая	241 182 2	f1b602
43		Охра желтая	251 185 1	fbb901
44		Охра золотистая	244 150 0	f49600
45		Сиена натуральная	203 145 1	cb9101
46		Охра красная	187 88 3	bb5803
47		Английская красная	187 88 3	bb5803
48		Индийская красная	170 78 1	aa4e01
49		Умбра жженая	127 73 1	7f4901
50		Умбра натуральная	95 60 22	5f3c16

3-ilova

Havola manzillari

1	1-havola. O‘quv qo‘llanmaning asosiy elektron manzili.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/rangshunoslik-va-kompozitsiya-asoslari
2	2-havola. Rangni 3 ta xususiyatini amalda o‘zgartirish dasturi. Rang toni, to‘yinganlik va yorqinlik.	https://rashidov-jamshid.uz/rang-toni-toyinganlik-yorqinlik
3	3-havola. Inson ranglarni qanday ko‘rishi bo‘yicha tajriba.	https://rashidov-jamshid.uz/ranglarni-korish
4	4-havola. Mansell rang tizimini pdf shaklini yuklab olish uchun havola.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/mansel-rang-tizimi

5	5-havola. Musiqadagi ritm.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/ritm-va-metr
6	6-havola. Onlayn test. Internet orqali testni yechishingiz mumkin.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/umumiy-test
7	1-taqdimot: Rangshunoslik fanining tarixi.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/1-taqdimot
8	2-taqdimot: Rang fizikasi.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/2-taqdimot
9	3-taqdimot: Rang doirasi va tizimlari.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/3-taqdimot
10	4-taqdimot: Tasviriy san’atda rang nazariyasi.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/4-taqdimot
11	5-taqdimot: Rangni idrok etish psixologiyasi.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/5-taqdimot
12	6-taqdimot. Kompozitsiya tushunchasi.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/6-taqdimot
13	7-taqdimot: Badiiy obrazni ifoda etish vositalari.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/7-taqdimot
14	8-taqdimot: Kompozitsiya vositalari.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/8-taqdimot
15	9-taqdimot: Oltin kesim.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/9-taqdimot
16	10-taqdimot: Badiiy obraz.	https://rashidov-jamshid.uz/uz/10-taqdimot

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

I. QONUN HUJJATLARI

1.1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktabrdagi “O‘zbekiston respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-sonli farmoni.

1.2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 31 dekabrdagi “Oliy ta’lim muassasalarida ta’lim jarayonini tashkil etish bilan bog‘liq tizimni takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-824-sonli qarori.

II. ASOSIY ADABIYOTLAR

2.1. А.П.Рац. Основы цветоведения и колористики. Цвет в живописи, архитектуре и дизайне: курс лекций / А.П. Рац ; М-во образования и науки Росс. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. Москва : МГСУ, 2014. 128 с.

2.2. Основы композиции : учеб. пособие для вузов / И.В.Воронова. – 2-е изд. – М. Издательство Юрайт, 2019; Кемерова Изд-во КемГИК. – 119 с. – (Серия : Университеты России)

2.3. Композиция картины : Теория и упражнения / Евгений Стасенко. — [б. м.] : Издательские решения, 2018. — 66 с.

2.4. Паранюшкин Р. В.. Композиция : теория и практика изобразительного искусства / Р. Паранюшкин. — Изд. 2-е. — Ростов н/Д : Феникс, 2005. — 79, [4] с. : ил. — (Школа изобразительных искусств).

2.5. Гусевская О.В. Основы цветоведения: Учебное пособие для студентов вузов / О.В. Гусевская. – Иркутск: Изд-во ООО «Типография Иркут», 2017. – 107 с.

2.6. Де Касто В. ЗОЛОТОЙ СТАНДАРТ. Научно-популярное издание / Виктор де Касто. Пер. с английского Алек-

сандра Альбова. СПб.: «Страта», 2016 — 140 с., илл.
2.7. Ливио. Марио. φ – Число Бога. Золотое сечение – формула мироздания / АСТ; Москва; 2015
2.8. Шорохов Е. В. Основы композиции: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. N° 2109 «Черчение, рисование и труд». – М.: Просвещение, 1979. – 303с., ил.
2.9. Варгот, Т.А. Цветоведение и колористика: учебное пособие к практическим и теоретическим занятиям / Т.А. Варгот. — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. — 47 с.
2.10. Xudayberganov R. Rangshunoslik asoslari: Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma. Rustam Xudayberganov; O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi, O'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim markazi. – T.: G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2006 – 92.
2.11. Xudayberganov, R. Rangshunoslik va kompozitsiya asoslari [Matn]:/o'quv qo'llanma/R. Xudayberganov/Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. — T.: Cho'lpon nomidagi NMIU, 2019. — 192 b.
2.12. Ньютон И. Оптика или трактат об отражениях, преломлениях, изгибаниях и цветах света / Перевод Вавилова С. И. — изд-е 2-е. — М.: Гос. изд-во технико-теоретической литературы, 1954. 368 с.
2.13. Паранюшкин Р.В. Цветоведение для художников : колористика / Р.В. Паранюшкин, Г.Н.Хандова. – Ростов н/Д : Феникс, 2007. – 96, [1]с.: ил. – (школа изобразительных искусств).
2.14. Рубаник В.В. Основы теории цвета : пособие / В.В.Рубаник, Н.М.Лаппо. – Витебск : УО "ВГТУ", 2009. – 105 с.
2.15. Н.П. Бесчастнов. Цветная графика : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 07 1002.65 «Графика» / Н.П. Бесчастнов. — М. : Гумани-

тар. изд. центр ВЛАДОС, 2014. – 176 с. : ил.; 48 с. цв. ил. — (Изобразительное искусство).
2.16. О.Л.Голубева. Основы композиции. -М. : Изд. дом Искусство. 2004. - 120 с: илл.
2.17. ROBERT A. CRONE. A History of color. Kluwer Academic Publishers. – 2000. - 282 p.
2.18. Иоханнес Иттен. Искусство формы. М.: Д.Аронов, 2001. – 136 с.
2.19. Иоханнес Иттен. Искусство цвета. М.: Д.Аронов,
2.20. Миронова Л.Н. Цвет в изобразительном искусстве: Пособие для учителей. – 3-е изд.Л.Н. Мировонова. – Мн.: Беларусь, 2005. – 151 с.: ил.
2.21. Munsell, A. H. Atlas of the Munsell color system. Malden – 1915 y.
2.22. The elements of color; a treatise on the color system of Johannes Itten, based on his book The art of color. New York, Van Nostrand Reinhold Co 1970.
2.23. М.А.Ли-Сафи. "Цветоведение и основы композиции" : Учебное пособие для бакалавриат по специальности "Книжная графика" учебной программе 1 курса / М.А. Ли-Сафи; – Т.: "Zamin Nashr", 2021 – 152 с.
2.24. Gage J. Color and culture: Practice and meaning from antiquity to abstraction. – Univ of California Press, 1999.
2.25. Худайберганов Р. Рангшунослик ва композиция асослари / ўқув қўлланма. – Т.: Чўлпон номидаги НМИУ, 2019. – 106 б.

III. QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR

3.1. Аракелян Г. Математика и История золотого сечения – М.: Логос, 2014. – 404 с.
3.2. Oxford latin dictionary. – London: Oxford University Press, 1968. – 2126 p.
3.3. Месяц СВ. ИОГАНН ВОЛЬФГАНГ ГЁТЕ И ЕГО УЧЕ-

НИЕ О ЦВЕТЕ (ЧАСТЬ ПЕРВАЯ) / СВ. Месяц. — М.: Кругъ, 2012. — xxxii + 464 с, с илл. (Гуманитарные науки в исследованиях и переводах [Т. II]: изд. с 2010 г. / Отв. ред. серии — М.С Петрова).

3.4. Бесчастнов Н. П.. Сюжетная графика : учеб. по со бие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Графика» / Н.П. Бесчастнов. — М. : Гу ма ни тар. изд. центр ВЛА ДОС, 2012. — 399 с.; ил.; 32 с. цв. ил. : ил. — (Изобразительное искусство).

3.5. Albert Henry Munsell. A Color Notation. G. H. Ellis Co. 1905. 101 p.

3.6. Isaac Newton. Opticks: or, a treatise of the reflexions, refractions, inflexions and colours of light. 1704. – 376 p.

3.7. Johann Wolfgang von Goethe. Goethe's Theory of Colours Translated from the German. Murray. 1840. – 499 p.

3.8. Гёте Иоганн Вольфганг. Учение о цвете. Теория познание: пер. с нем. Изд. 3-е. – М.: Книжный дом "Либроком, 2012. – 200 с.

3.9. Philipp Otto Runge. FarbenKugel oder Construction des Verhältnisses aller Mischungen der Farben zu einander, und ihrer vollständigen Affinität Mit angehängtem Versuch einer Ableitung der Harmonie in den Zusammenstellungen der Farben. Nebst einer Abhandlung über die Bedeutung der Farben in der Natur. Perthes, 1810. – 72p.

3.10. Munsell, A. H. A color notation. New York, Munsell Color Co. – 1919. 112 p.

3.11. Леонардо Да Винчи. Трактат о живописи. перевод Губарев А. А.. – Харьков: Фолио, 2013 г. – 224 с.

3.12. Aristotle minor works. London, W. Heinemann, ltd.; Cambridge, Mass., Harvard university press 1936.

3.13. Серов, Н. В. Цвет культуры: психология, культурология, физиология / Н. В. Серов. – Санкт-Петербург : Речь, 2004. – 672 с. – ISBN 5-9268-0252-0.

3.14. Оствальд В. Цветоведение. Перевод З.О.Мильмана. Москва-Ленинград: Акционерное Общество «Промиздат», 1926.- 201 с.

IV. ILMIY MAQOLALAR

4.1. С.Л.Василенко, Знак-символ золотого сечения // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.16335, 05.02.2011. (http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/009a/02321196.html)
4.2. Юань Чэн Методика преподавания цветоведения в художественных вузах // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2008. №55. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-prepodavaniya-tsvetovedeniya-v-hudozhestvennyh-vuzah (дата обращения: 16.03.2020).
4.3. Хубиева З.Ю. Роль колористики и цветоведения в подготовке студентов-дизайнеров // МНКО. 2015. №3 (52). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-koloristiki-i-tsvetovedeniya-v-podgotovke-studentov-dizaynerov (дата обращения: 16.03.2020).
4.4. Маликова Е.А. Использование законов автоматизированной цветопередачи при изучении дисциплины «Цветоведение» // Вестник МГУКИ. 2009. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-zakonov-avtomatizirovannoy-tsvetoperedachi-pri-izuchenii-distsipliny-tsvetovedenie (дата обращения: 16.03.2020).
4.5. Hunjet, A., Đ. P. Osterman, and M. Milković. «Objective Colour Evaluation and the Visual Threshold.» Collegium Antropologicum, vol. 43, no. 2, 2019, pp. 147-155. SCOPUS, www.scopus.com.
4.6. Месяц Светлана Викторовна Аристотель о природе цвета // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. 2013. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/aristotel-o-prirode-tsveta (дата обращения: 26.07.2020).
4.7. Тропина Т. Н. НАУЧНАЯ СИСТЕМАТИКА ЦВЕТА:

ОТ ЦВЕТОВОГО КРУГА ДО ЦВЕТОВОГО ШАРА // СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО, ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВ И ДИЗАЙНА. – 2016. – С. 36.

4.8. Кошеутова О. Л. ИЗ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ ЦВЕТА //Региональные архитектурно-художественные школы. – 2018. – №. 1. – С. 61-65.

4.9. Nikolić S. et al. Relation between Personality Traits and Preference for Warm and Cool Colors //EMPIRICAL STUDIES IN PSYCHOLOGY. – 2019. – С. 98.

4.10. Bailey R. J., Grimm C. M., Davoli C. The real effect of warm-cool colors. – 2006.

4.11. Travis, R. (2021). New method for observing, demonstrating, and teaching additive color mixture. Color Research and Application, 46(5), 954-960. doi:10.1002/col.22672

4.12. Sartori A. et al. Who's afraid of itten: Using the art theory of color combination to analyze emotions in abstract paintings //Proceedings of the 23rd ACM international conference on Multimedia. – 2015. – С. 311-320.

4.13. Кошеренкова Ольга Владимировна Символика цвета в культуре // Аналитика культурологии. 2015. №2 (32). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/simvolika-tsveta-v-kulture (дата обращения: 11.12.2021).

4.14. Чернова Светлана Владимировна Художественный образ: к определению понятия // Вестник ВятГУ. 2014. №6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/hudozhestvennyy-obraz-k-opredeleniyu-ponyatiya (дата обращения: 14.12.2021).

4.15. Burchett, K. E. «The Early Development of the Munsell System.» Color Research and Application, vol. 27, no. 1, 2002, pp. 20-27. SCOPUS, www.scopus.com, doi:10.1002/col.10002.

4.16. Hutchings, J. «Colour in Folklore and Tradition - the Principles.» Color Research and Application, vol. 29, no. 1,

2004, pp. 57-66. SCOPUS, www.scopus.com, doi:10.1002/col.10212.
4.17. Tbakhi A., Amr S. S. Ibn Al-haytham: father of modern optics //Annals of Saudi Medicine. – 2007. – Т. 27. – №. 6. – С. 464-467.
4.18. Ball P., Ruben M. Color theory in science and art: Ostwald and the Bauhaus //Angewandte Chemie International Edition. – 2004. – Т. 43. – №. 37. – С. 4842-4847.
4.19. Краснобородкин В. П., Галиева И. А. О ТЕХНИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ ПУАНТИЛИЗМА В ГРАФИКЕ И ЖИВОПИСИ //Семнадцатая региональная студенческая научная конференция Нижневартовского государственного университета:. – 2015. – С. 724-726.
4.20. O'connor Z. Colour psychology and colour therapy: Caveat emptor //Color Research & Application. – 2011. – Т. 36. – №. 3. – С. 229-234.
4.21. Whitfield T. W., Whiltshire T. J. Color psychology: a critical review //Genetic, social, and general psychology monographs. – 1990.
4.22. Rider R. M. Color psychology and graphic design applications. – 2010.
4.23. Manav B. Color-emotion associations and color preferences: A case study for residences //Color Research & Application: Endorsed by Inter-Society Color Council, The Colour Group (Great Britain), Canadian Society for Color, Color Science Association of Japan, Dutch Society for the Study of Color, The Swedish Colour Centre Foundation, Colour Society of Australia, Centre Français de la Couleur. – 2007. – Т. 32. – №. 2. – С. 144-150.
4.24. Елаховский Дмитрий Вячеславович Физические основы цветоведения для студентов строительной специальности университета // Концепт. 2016. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskie-osnovytsvetovedeniya-

dlya-studentov-stroitelnoy-spetsialnosti-universiteta (дата обращения: 16.03.2020).
4.25. Nijdam N. A. Mapping emotion to color //Book Mapping emotion to color. – 2009. – С. 2-9

5. INTERNET RESURSLARI

5.1. The Golden Ratio – https://www2.cs.arizona.edu/icon/oddsends/phi.html
5.2. Adobe color xizmati – https://color.adobe.com/
5.3. The dimension of color – http://www.huevaluechroma.com
5.4. The Colour Courses – https://sites.google.com/site/djcbriggs/classes
5.5. International Commission on Illumination / Commission internationale de l’Eclairage / Internationale Beleuchtungskommission – https://cie.co.at/
5.6. Farbsysteme in Kunst und Wissenschaft – https://www.colorsystem.com
5.7. Chronological bibliography on color theory – https://colorbib.wordpress.com/
5.8. Pantone – https://www.pantone.com

RASHIDOV JAMSHID

RANGSHUNOSLIK VA KOMPOZITSIYA ASOSLARI

Muharrir: Yorqin Inog'omov
Texnik muharrir: Sanjar G'ofurov

Nashriyot litsenziyasi AI №015. 20.07.2018.
Bosishga 05.10.2023 yilda ruxsat etildi.
Bichimi 60×84 $^{1}/_{16}$.“Times New Roman” garniturasi.
Shartli bosma tabog'i 7.44.
Adadi 50, Buyurtma № 05-10-23.

“Zamin nashr” nashriyoti
100000, Toshkent sh. Bog'ishamol ko'chasi, 160.
Tel: 235-44-86, 235-44-82
E-mail: zamin.nashr@gmail.com